

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

**«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

**Факультет менеджменту та маркетингу
Кафедра менеджменту**

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ д.е.н., проф. Дергачова В.В.

«03» червня 2019 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття ступеня бакалавра

з напрямку підготовки 6.030601 «Менеджмент»

**на тему «Впровадження інноваційних інформаційних
технологій на підприємстві»**

Виконала: Студентка 4-го курсу, групи УІ-51
ШИЛЮК ОЛЕНА СЕРГІЇВНА

(підпис)

Керівник: професор кафедри менеджменту,
д-р. екон. наук, професор ЛЯШЕНКО О. М.

(підпис)

Рецензент: доцент кафедри промислового маркетингу,
канд. екон. наук, доцент СТАДНІЧЕНКО В. В.

(підпис)

*Засвідчую, що у цій дипломній роботі немає
запозичень з праць інших авторів без
відповідних посилань.*

Студент _____

(підпис)

Київ – 2019 року

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1.....	11
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ	11
1.1. Сутність, поняття та основні напрями застосування інформаційних технологій.....	11
1.2. Хмарні сховища даних	27
Висновки до розділу 1	38
РОЗДІЛ 2.....	39
АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТОВ «CONSIMPLE»	39
2.1. Характеристика організаційно-економічної діяльності	39
2.2. CRM та бізнес-процеси в bpm'online	48
2.3. Маркетингова стратегія	60
Висновки до розділу 2.....	66
РОЗДІЛ 3.....	68
РОЗРОБКА СТРАТЕГІЇ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ ДЛЯ ТОВ «КОНСІМПЛ»	68
3.1. Розробка інноваційного програмного продукту	68
3.2. Обґрунтування доцільності впровадження інноваційного проекту	70
Висновки до розділу 3.....	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	79

ВСТУП

Актуальність теми. Інформаційні технології вже давно глибоко проникли в наше життя, ми не можемо без них жити. Компанії та підприємства активно ними користуються, використання ІТ технологій повинно бути розумним, необхідно впроваджувати тільки передові технології, це забезпечить інноваційний розвиток.

Інформаційні технології дозволяють досліджувати та взаємопов'язувати складові ділянки діяльності організації між собою. Вони розвивається надзвичайно швидкими темпами і захоплюють все ширші сфери діяльності таким чином, що будь-яка конкурентноспроможна діяльність в майбутньому не може бути сформована без детального аналізу можливостей застосування інформаційних технологій. Звідси і випливає, що одним з важливих компонентів будь-якої управлінської діяльності повинна стати інформаційна інфраструктура, яка підтримується сукупністю інформаційних ресурсів та програмно-апаратних засобів обчислювальної техніки та зв'язку. Будь-яка сучасна інформаційна система функціонує саме на базі певних інформаційних та предметних технологій.

На сьогоднішній день використання суто комп'ютерних технологій дозволяє лише відтворювати тим чи іншим способом дані, відомості і не дає можливості ефективно та безпосередньо взаємодіяти з інформаційним об'єктом, що створюється або демонструється. Це вирішують за допомогою сучасних інформаційних технологій.

Важливо розуміти, що інформаційні технології безпосередньо підтримують практично всі аспекти менеджменту в таких функціональних областях, як бухгалтерський облік, фінанси, управління трудовими ресурсами, маркетинг і управління виробництвом.

Досліджували дану тематику вітчизняні та зарубіжні науковці: В. Шамрай, В. Кривенко, С. Мельниченко, І. Огірко, С. Глівенко, М. Скопець, Н. Краснокуцька.

Метою дипломної роботи є виявлення та обґрунтування способів впровадження інноваційних інформаційних технологій на підприємстві.

Виходячи з мети дослідження, в роботі поставлені наступні **завдання**:

- провести аналіз господарської та інноваційної діяльності ТОВ «Консімпл»;
- проаналізувати зовнішні та внутрішні умови щодо доцільності впровадження інноваційного ІТ продукту на підприємстві;
- проаналізувати та розробити маркетингову стратегію для впровадження проекту;
- розробити проект з впровадження інноваційного ІТ продукту для «Консімпл»;
- провести економічне прогнозування ефективності впровадження та реалізації інноваційної ІТ продукції.

Об'єктом дослідження є процес впровадження інноваційних інформаційних технологій на підприємстві та підготовка готовності компанії до інновацій.

Предметом дослідження є прикладні аспекти впровадження інноваційних інформаційних технологій на підприємстві та підготовка готовності компанії до інновацій.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1. Сутність, поняття та основні напрями застосування інформаційних технологій

Інформаційні технології в сучасному світі представляють собою комп'ютерну обробку будь-якої інформації по вибраним та заздалегіть випробуваним алгоритмам. Також це передача інформації на будь-які відстані за малий проміжок часу. Невід'ємною частиною цього процесу є зберігання великих об'ємів даних.

На сьогоднішній день використання суто комп'ютерних технологій дозволяє лише відтворювати тим чи іншим способом дані, відомості і не дає можливості ефективно та безпосередньо взаємодіяти з інформаційним об'єктом, що створюється або демонструється. Це вирішують за допомогою сучасних інформаційних технологій[1].

Важливо розуміти, що інформаційні технології безпосередньо підтримують практично всі аспекти менеджменту в таких функціональних областях, як бухгалтерський облік, фінанси, управління трудовими ресурсами, маркетинг і управління виробництвом.

Таблиця 1.1.

Науковий розвиток інформаційних технологій

вчені	внесок в науку
В. О. Шамрай, В. І. Кривенко, С. В. Мельниченко,	Досліджували аспекти розвитку та впровадження інформаційних технологій в сучасності
В. О. Матюхін, І. В. Огірко	Відобразили побудову інформаційної системи і технології на підприємствах

В. І. Назаров, С. В. Глівенко, М. М. Скопець, Н. В. Краснокуцька	Розглянули цілі та перспективи подальшого розвитку інформаційних технологій
---	--

Джерело: [1,2]

Інформаційні технології – це процес, використовуючий сукупність методів та програмно-технологічних засобів, для збору, обробки та зберігання, передачі та представлення інформації з ціллю отримання інформації нової якості, зниження трудмісткості та підвищення ефективності процесів використання інформаційних ресурсів.

Інформаційні технології дозволяють інтегрувати різні види технологій, а інформація, яка ними обробляється, синтезується для узагальнення та впровадження в практику. Особливістю інформаційних технологій є те, що вихідним "сировиною" (предметом праці) і кінцевої готової "продукцією" (продуктом праці) в них є інформація. Інформаційні технології реалізують типові інформаційні процеси і включають процеси збору, передачі, зберігання і обробки інформації у всіх її можливих формах прояви (текстової, графічної, візуальної, речовий, тактильної і т.д.) [2].

Інформаційні технології, на відміну від виробничих, характеризуються наступним:

- предметом процесу обробки є дані, а метою процесу є отримання інформації;
- засобами реалізації є програмні і апаратні засоби комп'ютерів і телекомунікацій;
- процеси обробки даних розділяються на операції відповідно до особливостей предметної області;
- вибір керуючих впливів на процеси здійснюється особами, що приймають рішення;
- критеріями оптимізації процесу є своєчасність доставки інформації користувачу, її надійність, достовірність, повнота.

З усіх видів технологій інформаційні технології сфери управління висувають найвищі вимоги до людського фактору, надаючи принциповий вплив на кваліфікацію працівника, зміст його праці, фізичну і розумову навантаження, професійні перспективи і рівень соціальних відносин.

Основними властивостями інформаційних технологій, визначаючими ефективність їх використання, є доцільність, наявність компонентів і структури, взаємодія з зовнішнім середовищем, цілісність і розвиток у часі.

- Доцільність полягає у підвищенні продуктивності та ефективності управлінської діяльності за рахунок впровадження високопродуктивних засобів комп'ютерної техніки і телекомунікацій.
- Наявність компонентів і структури. Декомпозиція інформаційних технологій дозволяє виділити в їх складі функціональні компоненти (інформаційну базу: конкретне наповнення інформаційних процесів) і структуру (внутрішню організацію, взаємозв'язок компонентів).
- Взаємодія з зовнішнім середовищем здійснюється шляхом організації взаємозв'язку з об'єктами та суб'єктами управління за допомогою програмно-апаратних засобів комп'ютерної техніки та телекомунікацій.
- Цілісність (ємерджентність) необхідна, оскільки тільки як система інформаційна технологія здатна вирішувати завдання, недоступні їх окремих компонентів.
- Розвиток в часі - можливість динамічного розвитку в міру виникнення нових завдань і підвищення експлуатаційних вимог, забезпечення модернізації та модифікації.

Інформаційні технології знаходяться в постійному розвитку і вдосконалення. Цьому сприяють поява нових апаратно-програмних засобів, розробка нових концепцій і методів організації даних, їх передачі, зберігання і обробки, форм взаємодії користувачів з технічними та іншими компонентами інформаційно-обчислювальних систем. Сучасні інформаційні технології передбачають залучення кінцевих користувачів, непрофесіоналів у галузі інформаційних технологій, в інформаційні процеси на всіх стадіях

підготовки управлінських рішень. Це дозволяє розширити коло розв'язуваних завдань управління (автоматизуючи слабо чи неповно формалізуються завдання завдяки досвіду, інтуїції, творчому потенціалу управлінців при їх вирішенні), а також підвищити оперативність отримання результатної інформації і знизити ймовірність виникнення помилок в ході вирішення завдань за рахунок мінімізації ланок ланцюжка учасників підготовки управлінських рішень. У той же час для таких користувачів знадобилося створення програмних середовищ, в яких ці користувачі могли б реалізовувати свої інформаційні потреби при обмежених знаннях апаратно-програмних засобів сучасних комп'ютерів і телекомунікацій.

Інформаційні технології можуть розглядатися як *інфраструктура*, яка забезпечить реалізацію інформаційних процесів. Її утворюють канали зв'язку, по яких передається інформація; програми, що управляють збиранням, зберіганням, обробкою і представленням інформації; комп'ютери і їхні зовнішні пристрої, що забезпечують виконання цих програм. Інформація на технологічному рівні виступає у вигляді даних, тому сама сукупність даних (база даних) також відноситься до інформаційних технологій. До них також відносяться інструменти, за допомогою яких реалізуються інформаційні процеси: мови, що використовуються для написання програм; протоколи, що застосовуються при передачі даних; моделі зберігання і передачі даних і т.д. Таким чином, інформаційні технології як інфраструктура - це, з одного боку, апаратно-програмна середовище і телекомунікації, а з іншого - інструментарій здійснення інформаційних процесів.

Сучасним інформаційним технологіям притаманні такі риси:

- об'єктно-орієнтований підхід, коли користувач маніпулює об'єктами, а не даними;
- наскрізна інформаційна підтримка користувача на всіх етапах обробки та використання інформації на основі типової бази даних, що забезпечує уніфіковану форму подання, зберігання, пошуку, відображення, відновлення та захисту даних;

- безпаперовий процес обробки документів, рецензування, затвердження, розсилки та контролю виконання (електронний документообіг);
- інтерактивний режим вирішення завдань, в тому числі і з використанням віддаленого доступу;
- можливості адаптивної перебудови форми і способу подання інформації в процесі вирішення завдань;
- широке використання глобальних і локальних телекомунікацій.

Для ефективної взаємодії кінцевих користувачів з інформаційною системою нові інформаційні технології спираються на принципово іншу організацію користувацького інтерфейсу з інформаційною системою (так званий дружній інтерфейс), яка виражається насамперед у наступному:

- забезпечення права користувача на помилку завдяки захисту інформаційно-обчислювальних ресурсів системи від непрофесійних дій на комп'ютері;
- наявність широкого набору ієрархічних (спадаючих) меню, системи підказок і навчання та інших засобів, що полегшують процес взаємодії користувача з комп'ютером;
- наявність системи "відкату", що дозволяє при виконанні регламентованої дії, наслідки якої з яких-небудь причин не задовольнили користувача, повернутися до попереднього стану системи, щоб вибрати інший напрямок вирішення завдання.

Розширення кола користувачів, що мають доступ до інформаційно-обчислювальних ресурсів систем обробки даних, а також використання обчислювальних мереж, що об'єднують територіально віддалених один від одного користувачів, зумовлюють проблему забезпечення надійності даних і захисту їх від несанкціонованого доступу при обробці, зберіганні і передачі.

Інформаційні технології класифікуються за деякими ознаками, (Табл 1.2)

Таблиця 1.2

Класифікація інформаційних технологій

<i>за способом використання засобів обчислювальної техніки під час оброблення інформації:</i>	інформаційні технології у централізованих інформаційних системах;
	інформаційні технології у децентралізованих інформаційних системах;
<i>за способом реалізації в інформаційних системах:</i>	традиційні інформаційні технології;
	нові інформаційні технології;
	високі інформаційні технології;
<i>за ступенем охоплення задач управління:</i>	інформаційні технології електронного оброблення даних;
	інформаційні технології автоматизації функцій управління;
	інформаційні технології підтримки прийняття рішень;
	інформаційні технології електронного офісу;
	інформаційні технології експертної підтримки;
<i>за типом користувацького інтерфейсу:</i>	пакетні;
	діалогові;
	мережеві;
<i>за способом побудови мережі:</i>	локальні;
	глобальні;
	багаторівневі;
	розподілені;
<i>за класом технологічних операцій, що реалізуються:</i>	робота з текстовими редакторами;
	робота з табличними процесорами;
	робота з системами керування базами даних;
	робота з графічними об'єктами;
	мультимедійні системи;
	гіпертекстові системи;
<i>за моделями обчислювального процесу:</i>	хост-орієнтовані інформаційні технології;

Складено на основі [3]

Роблячи висновок з цієї таблиці можна сказати, що обійтися без інформаційних технологій дуже складно, та навіть неможливо, вони всеохоплюючі, та необхідні в усіх напрямках підприємництва.

Інформаційна технологія — цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування.

Інформаційні технології — сукупність методів, виробничих і програмно-технологічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюжок, що забезпечує збирання, зберігання, обробку, висновок і поширення інформації. Інформаційні технології призначені для зниження трудомісткості процесів використання інформаційних ресурсів.

У такій розвинутій формі, що має усі відзначені ознаки, інформаційно-комунікаційні процеси присутні в машинних кібернетичних системах. Інакше кажучи, інформаційні технології визначають способи, методи і засоби збирання, реєстрації, передачі, зберігання, оброблення і видачі (розповсюдження або публікації) інформації в інформаційних системах.

Інформаційні технології в сфері економіки - це комплекс методів переробки розрізнених вихідних даних в достовірну, оперативну інформацію для прийняття рішень за допомогою апаратних і програмних засобів з метою досягнення оптимальних ринкових параметрів об'єкта управління.

Інформаційні процеси - процеси збору, обробки, накопичення, пошуку, і поширення інформації.

При роботі з інформацією завжди є джерела і споживач. Шляхи і процеси, забезпечення передачі інформації від джерела до споживача - називаються каналами зв'язку або інформаційними комунікаціями. Телекомунікації - дистанційна передача даних на базі комп'ютерних мереж і сучасних засобів зв'язку.

Інформаційна культура - вміння цілеспрямовано працювати з інформацією і використовувати її для отримання, обробки і передачі комп'ютерну інформаційну технологію, сучасні технічні засоби і методи.

Підходи до класифікації інформаційних технологій багато в чому залежать від можливостей програмно-апаратних засобів комп'ютерів і телекомунікацій, предметної області їх застосування, цілей діяльності користувачів і розв'язуваних ними завдань.

Сукупність апаратних (технічних) засобів, призначених для організації процесу обробки даних (інформації, знань), а також засоби телекомунікацій, призначені для організації зв'язку і передачі даних (інформації, знань), є базовими інформаційними технологіями.

З появою комп'ютерів у фахівців, зайнятих у найрізноманітніших предметних областях (банківській, страховій, бухгалтерської, статистичної і т.д.), з'явилася можливість використовувати інформаційні технології для автоматизації вирішення функціональних завдань. У зв'язку з цим виникла необхідність у визначенні поняття існувала до цього моменту традиційної (властивою тій чи іншій предметної області) технології перетворення вихідної інформації в необхідну результуючу. Таким чином, з'явилося поняття предметної технології. Впорядкована послідовність взаємопов'язаних дій, які виконуються в строго певній послідовності з моменту виникнення інформації до отримання заданих результатів, є технологічним процесом обробки інформації. Під *предметною інформаційною технологією* розуміється послідовність технологічних етапів, властива конкретної предметної області, по перетворенню первинної інформації в результатну. Технологічний процес обробки інформації залежить від характеру вирішуваних завдань, використовуваних технічних засобів, систем контролю, числа користувачів і т.д. Предметні та базові інформаційні технології взаємозалежні. Так, наприклад, мобільні можливості сучасної комп'ютерної техніки та телекомунікацій змінюють форми ділової взаємодії (електронний бізнес, електронні гроші, електронний уряд, електронна освіта та ін.). У свою чергу, використання сучасних інформаційних технологій і телекомунікацій також змінює форми ділової взаємодії.

В основу класифікації інформаційних технологій для сфери економіки, бізнесу та управління можуть бути покладені наступні класифікаційні ознаки, що дозволяють виділити з безлічі можливих окремі групи інформаційних технологій.

1. За призначенням і характером використання, у зв'язку з тим що інформаційні технології можуть істотно відрізнятися в різних предметних областях та комп'ютерних середовищах, можна виділити два основні класи інформаційних технологій: забезпечують і функціональні інформаційні технології.

Забезпечуючі інформаційні технології - це технології обробки інформації, які можуть використовуватися як інструментарій у різних предметних областях для вирішення широкого кола завдань роботи з різними видами інформації. Ці технології залежні від виду оброблюваної інформації (алфавітно-цифрова, таблична, графіка, аудіо, відео, віртуальна реальність). До них можна віднести технології текстової обробки, табличній обробки даних, роботи з базами даних, мультимедійними продуктами, розпізнавання символів, телекомунікації, забезпечення інформаційної безпеки та захисту інформації, розробки програмного забезпечення і т.д. Забезпечують технології можуть базуватися на абсолютно різних апаратних і програмних платформах. Тому при їх об'єднанні на основі предметної технології виникає проблема системної інтеграції, яка полягає в необхідності приведення різних інформаційних технологій до єдиного стандартного інтерфейсу. Прикладом тому можуть, наприклад, служити офісні пакети MS Office і Open Office, які, незважаючи на природні відмінності, багато в чому функціонально ідентичні.

Функціональні інформаційні технології - це технології, що реалізують типові інформаційні процеси для вирішення завдань у конкретній предметній області і базовані на відповідних забезпечують інформаційних технологіях. Призначення функціональних інформаційних технологій - автоматизація виробничої діяльності фахівців у призначеної сфері. Інакше кажучи, така модифікація забезпечують інформаційних технологій, при якій реалізується

котрась із предметних технологій, і являє собою функціональну інформаційну технологію.

Таким чином, що забезпечують і функціональні технології перебувають у взаємозв'язку, наприклад забезпечують технології створення текстових документів, аналізу даних в електронних таблицях і т.д. можуть служити основою для функціональних інформаційних технологій: фінансових, офісних, освітніх, промислових і т.п.

2. В якості класифікаційної ознаки може бути використаний тип користувальницького інтерфейсу, визначаючого можливості користувача по доступу до інформаційних і обчислювальних ресурсів при реалізації інформаційних процесів в ході вирішення користувальницьких завдань. Під користувачем інтерфейсу розуміють сукупність інструкцій, правил та програмно-апаратних засобів, що забезпечують взаємодії користувача з обчислювальною системою. Тип користувача інтерфейсу залежить як від типу операційної системи (однопрограмна, багатoprogramна, мережева), так і від технологій обробки інформації обчислювальною системою. Застосування цієї класифікаційної ознаки дозволяє виділити наступні типи інформаційних технологій.

Пакетні інформаційні технології характеризуються тим, що інформаційні процеси здійснюються в заздалегідь певній послідовності і не вимагають втручання користувача. У цьому випадку завдання або накопичені заздалегідь дані за певними критеріями об'єднуються в пакет для подальшої автоматичної обробки відповідно до заданих пріоритетів. Користувач не може впливати на хід виконання завдань, поки триває обробка пакету, його функції обмежуються підготовкою вихідних даних по комплексу завдань і передачею їх в центр обробки. В даний час пакетний режим реалізується стосовно до електронної пошти та поданням звітності в строго формалізованому вигляді.

Діалогові інформаційні технології надають користувачам необмежену можливість інтерактивної взаємодії з інформаційними ресурсами в режимі

реального часу, отримуючи при цьому всю необхідну інформацію для вирішення функціональних завдань і прийняття рішень. Ці технології припускають відсутність жорстко закріпленої послідовності операцій перетворення даних і активна участь користувача, який аналізує проміжні результати і виробляє керуючі команди в процесі обробки інформації.

Якщо однопрограми операційні системи (наприклад, MS DOS) дозволяють організувати або пакетну, або діалогову інформаційну технологію, то багатопрограми операційні системи (наприклад, сімейства Windows) можуть суміщати їх застосування.

Мережеві інформаційні технології забезпечують користувачеві доступ до територіально розподілених інформаційних та обчислювальних ресурсів за допомогою спеціальних засобів зв'язку. Вони реалізуються мережевими (многопользовательскими) операційними системами (наприклад, Windows NT / 2000/2003, Linux), що забезпечують як мережеві, так і пакетні і діалогові інформаційні технології. У цьому випадку у користувачів з'являється можливість використання даних, накопичених на інших робочих місцях, перерозподілу обчислювальних потужностей між процесами вирішення різних функціональних завдань, а також можливість спільного вирішення однієї задачі декількома користувачами.

3. За способом організації мережевої взаємодії виділяють такі види інформаційних технологій, відмінності яких закладені способом комунікацій. З урахуванням загальноприйнятої ієрархічної класифікації мережі поділяються на три основні класи, інваріантно якими будуються і відповідні інформаційні технології:

- локальні (LAN - Local Area Network);
- регіональні (MAN - Metropolitan Area Network);
- глобальні (WAN - Wide Area Network).

Локальна обчислювальна мережа (ЛОМ) - комп'ютерна мережа, що покриває зазвичай відносно невелику територію або невелику групу будівель (будинки, офіс, фірму, інститут).

Міська мережа (або мережу мегаполіса) MAN - не надто поширений тип комп'ютерної мережі. Ці мережі з'явилися порівняно недавно. Вони розроблені для обслуговування території великого міста-мегаполісу. Міська мережа займає проміжне положення між локальною та глобальною мережами. Спочатку мережі мегаполісів були розроблені тільки для передачі даних, але зараз вони підтримують і такі послуги, як відеоконференції і інтегральна передача голосу і тексту (див., Наприклад, IP-телефонія).

Глобальна мережа WAN - комп'ютерна мережа, яка об'єднує територіально розосередилися комп'ютери, які можуть перебувати в різних містах і країнах.

Окремим випадком є побудова віртуальних локальних мереж (VLAN - Virtual LAN), яке забезпечується об'єднання портів комутаторів та кінцевого обладнання в одне віртуальне інформаційний простір (мережа другого рівня). Фізично пристрої, об'єднані в VLAN, можуть знаходитися на достатній відстані один від одного (різні поверхи будівель, різні будівлі). Об'єднання їх в одну віртуальну мережу надає можливість більш гнучкого та зручного управління, зникає прив'язка обладнання і робочих станцій до конкретного місця. Виключається передача широкомовних повідомлень між мережами, що знижує навантаження на всю мережу.

Існує також поняття "корпоративна мережа", під якою розуміється мережу, створювана для обслуговування групи об'єктів, пов'язаних спільними діловими інтересами, наприклад промислові корпорації, холдинги, банки зі своїми відділеннями і т.п.

Інформаційні технології на базі *локальних обчислювальних мереж* являють собою систему взаємопов'язаних і розподілених на обмеженій території засобів передачі, зберігання і обробки інформації, орієнтованих на колективне використання загальномережевого ресурсів - апаратних, програмних, інформаційних. Вони дозволяють перерозподіляти обчислювальні потужності між користувачами мережі в залежності від зміни

їх потреб і складності вирішуваних завдань і забезпечують надійний і швидкий доступ користувачів до інформаційних ресурсів мережі.

Побудова інформаційних технологій на *базі багаторівневих мереж* *полягає* в поданні архітектури створюваної мережі у вигляді ієрархічних рівнів, кожен з яких вирішує певні функціональні завдання. Такі технології будуються з урахуванням організаційно-функціональної структури відповідного багаторівневого економічного об'єкта і дозволяють розмежувати доступ до інформаційних і обчислювальних ресурсів залежно від ступеня важливості вирішуваних завдань і реалізованих функцій управління на кожному рівні.

Інформаційні технології на базі *розподілених мереж* забезпечують падежну передачу різноманітної інформації між територіально віддаленими вузлами мережі з використанням єдиної інформаційної інфраструктури. Цей спосіб організації мережевої взаємодії орієнтований на реалізацію комунікаційних інформаційних зв'язків між територіально віддаленими користувачами і ресурсами мережі.

4. *Хмарні обчислення* (від англ. *Cloud computing*), так само як і мережеві, - технологія розподіленої обробки даних, в якій комп'ютерні ресурси і потужності надаються користувачеві як інтернет-сервіс.

Хмарні обчислення засновані на відомих раніше технологіях, але до середини 2000-х рр. сфера їх застосування залишалася обмеженою, а потенціал - нерозкритим. В даний час завершується ранній етап розвитку хмарних технологій, який характеризується новаторськими експериментами і нестійкістю бізнес-моделей.

Незважаючи на те що хмарні обчислення як термін набули популярність лише в 2007 р, вони мають досить довгу історію. Практично всі технології, які сьогодні входять до складу хмарної парадигми, існували й раніше, однак на ринку не було пропозицій, які б об'єднували перспективні технології в єдиному комерційно привабливому рішенні. І тільки в останні чотири-п'ять років з'явилися публічні хмарні сервіси, завдяки яким ці

технології стали, з одного боку, гранично доступні розробнику, а з іншого - гранично зрозумілі для бізнесу.

Хмарний сервіс являє собою особливу клієнт-серверну технологію - використання клієнтом ресурсів (процесорний час, оперативна пам'ять, дисковий простір, мережеві канати, спеціалізовані контролери, програмне забезпечення і т.д.) групи серверів в мережі, взаємодіючих таким чином, що:

- для клієнта вся група виглядає як єдиний віртуальний сервер;
- клієнт може прозоро і з високою гнучкістю змінювати обсяги споживаних ресурсів у разі зміни своїх потреб.

При цьому наявність кількох джерел використовуваних ресурсів, з одного боку, дозволяє підвищувати доступність системи клієнт-сервер за рахунок можливості масштабування при підвищенні навантаження (збільшення кількості використовуваних джерел даного ресурсу пропорційно збільшенню потреби в ньому і (або) перенесення працюючого віртуального сервера на більш потужне джерело, "жива міграція"), а з іншого - знижує ризик непрацездатності віртуального сервера в разі виходу з ладу якого-небудь з серверів, що входять до групи, яка обслуговує даного клієнта, оскільки замість вийшов з ладу сервера можливе автоматичне перепідключення віртуального сервера до ресурсів іншого (резервного) сервера.

Однією з найбільш істотних технологічних новацій, що лежать в основі хмарних обчислень, є *технології віртуалізації*. На початковому етапі віртуалізація розумілася переважно як можливість розгорнути потрібну кількість віртуальних серверів на власному обладнанні, потім стала превалювати ідея оренди віртуальних серверів на чужому обладнанні - в цьому полягає суть хмарних пропозицій класу "інфраструктура як сервіс" (Infrastructure as a Service - IaaS). Переваги такої оренди очевидні: не потрібно купувати фізичне устаткування і забезпечувати його обслуговування.

На основі концепції хмарних обчислень організований ще ряд технологій. Platform as a Service (PaaS) - це надання інтегрованої платформи для розробки, тестування, розгортання та підтримки веб-додатків як послуги. Сьогодні більшість додатків розробляються в одному середовищі, тестуються в іншому середовищі, а розгортаються в третій. Тепер весь перелік операцій з розробки, тестування та розгортання веб-додатку можна виконати в одній інтегрованому середовищі, тим самим виключивши витрати на підтримку окремих середовищ для окремих етапів.

Програмне забезпечення як послуга (Software as a Service - SaaS), інша назва - програмне забезпечення на вимогу (Software on Demand - SoD) - бізнес-модель продажу та використання програмного забезпечення, коли постачальник розробляє веб-додаток і самостійно управляє їм, надаючи замовникам доступ до програмного забезпечення через Інтернет. Основна перевага моделі SaaS для споживача полягає у відсутності витрат, пов'язаних з установкою, оновленням і підтримкою працездатності обладнання і працюючого на ньому програмного забезпечення. Характеристики даної моделі наступні: додаток пристосоване для віддаленого використання; одним додатком користується декілька клієнтів; оплата стягується або у вигляді щомісячної абонентської плати, або на основі обсягу операцій; технічна підтримка додатки включена в оплату; модернізація та оновлення додатка відбуваються плавно і прозоро для клієнтів.

5. *Грид-обчислення* (від англ. *Grid* - решітка, мережа) - це (так само як і хмарні) форма розподілених обчислень, в якій "віртуальний суперкомп'ютер" представлений у вигляді кластерів, з'єднаних за допомогою мережі, слабозв'язаних, гетерогенних комп'ютерів, що працюють разом для виконання величезної кількості завдань (операцій, робіт). Ця технологія застосовується для вирішення наукових, математичних завдань, що вимагають значних обчислювальних ресурсів. Грид-обчислення використовуються також в комерційній інфраструктурі для вирішення таких трудомістких завдань, як економічне прогнозування, сейсмоаналіз, розробка і

вивчення властивостей нових ліків. Грід з погляду мережевої організації являє собою узгоджену, відкриту і стандартизовану середовище, яке забезпечує гнучкий, безпечний, скоординований розподіл обчислювальних ресурсів і ресурсів зберігання інформації, які є частиною цього середовища, в рамках однієї віртуальної організації.

Грід є географічно розподіленої інфраструктурою, що об'єднує безліч ресурсів різних типів (процесори, довготривала і оперативна пам'ять, сховища і бази даних, мережі), доступ до яких користувач може отримати з будь-якої точки, незалежно від місця їх розташування. Ідея грід-комп'ютингу виникла разом з поширенням персональних комп'ютерів, розвитком Інтернету і технологій пакетної передачі даних на основі оптичного волокна, а також технологій локальних мереж. Враховуючи, що безліч підключених до глобальної мережі комп'ютерів більшу частину робочого часу простоє і має ресурсами більшими, ніж необхідно для вирішення їх повсякденних завдань, виникає можливість застосувати їх невикористовувані ресурси в іншому місці.

Грід-обчислення (grid computing) орієнтовані на виконання ресурсоемних обчислювальних завдань паралельно на великому числі комп'ютерів. На відміну від них в хмарних обчисленнях користувачі самі визначають характер вирішуваних завдань: при цьому обробка даних може вестися як розподілений але, так і на одному комп'ютері - все залежить від того, як спроектована архітектура хмарного додатки і як влаштована "внутрішня кухня" конкретного хмарного постачальника .

6. По виду предметної області інформаційні технології підрозділяються у відповідності до змісту вирішуваних завдань: бухгалтерського обліку та аудиту, банківської, податкової або страхової діяльності тощо[4].

1.2. Хмарні сховища даних

Хмарні обчислення (Cloud Computing) - це технологія розподіленої обробки даних, в якій комп'ютерні ресурси і потужності надаються користувачеві як Інтернет-сервіс, тобто робочий майданчик на віддаленому сервері. Наприклад, якщо користувач працює з електронною поштою на сайті-сервісі (наприклад, gmail), який цю пошту дозволяє використовувати чи обробка зображення в браузері через сервіс Picasa, то це є використання хмарного сервісу.

Різниця полягає виключно в методі зберігання і обробки даних. Якщо всі операції відбуваються на комп'ютері користувача (з використанням його потужностей), то це - не «хмара», а якщо процес відбувається на сервері в мережі, то це «хмарні технології» - різні апаратні, програмні засоби, методології та інструменти, що надаються користувачеві, як Інтернет-сервіси, для реалізації своїх цілей, завдань, проектів.

Терміни «хмарні технології»/«хмарний сервіс», з їх загальноприйнятим графічним представленням, у вигляді «хмарок», тільки плутає користувачів, насправді їх структуру, можна легко зрозуміти, якщо уявити її у вигляді такої піраміди.

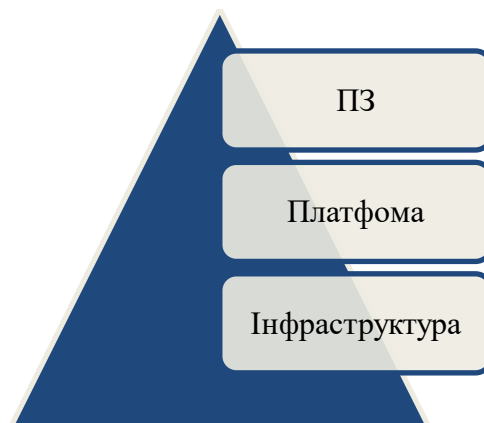


Рис. 1.1 Піраміда хмарних сервісів

Складено на основі [4]

Основа піраміди «інфраструктура» - це набір фізичних пристроїв (сервери, тверді диски тощо), над нею надбудовується «платформа» - набір послуг і верхівка - програмне забезпечення, що доступне за запитом користувачів.

Хмарні обчислення - це певний базис-вектор, отриманий в результаті синтезу цілого ряду технологій і підходів.

Хмарні технології - це набір засобів, що виконує обчислення за допомогою віддалених серверів і програм без безпосереднього залучення ресурсів комп'ютера користувача. Можливо, в майбутньому комп'ютери будуть представляти один лише екран з мікропроцесором, а всі обчислення і потужності будуть розташовані і виконуватися віддалено на серверах «хмари».

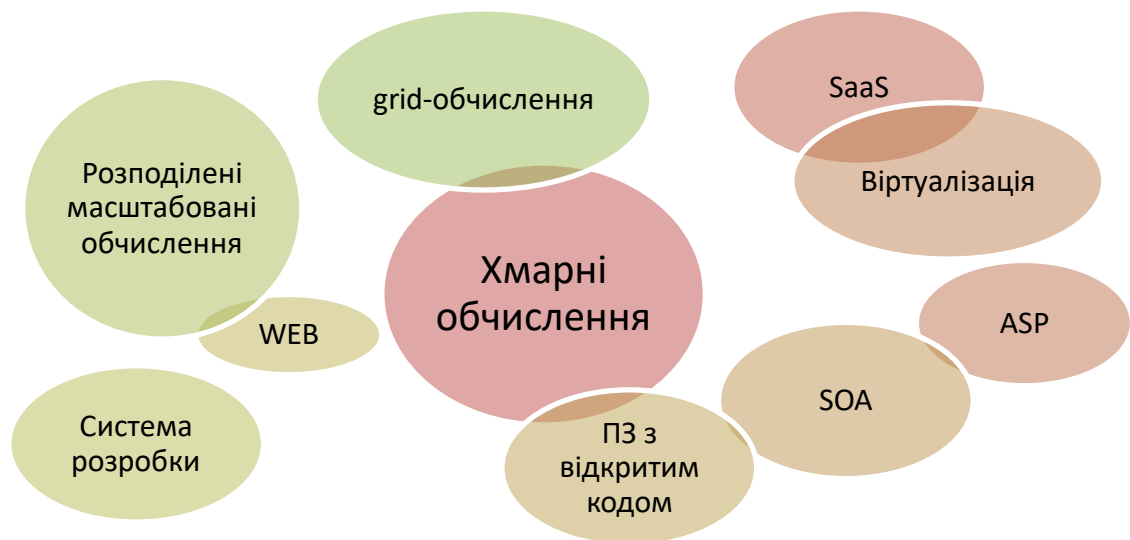


Рис.1.2 Спроможності хмарних обчислень

Складено на основі [4]

Послуги, що надаються хмарними системами

Все, що стосується Cloud computing (далі CC), зазвичай прийнято називати SaaS - «Saas a Service», тобто «як сервіс», або «у вигляді сервісу».

На даний час концепція передбачає надання наступних типів послуг своїм користувачам:

Storage-as-a-Service («зберігання як сервіс»)

Найпростіший з CC-сервісів, що представляє собою дисковий простір на вимогу. Послуга Storage-as-a-Service дає можливість зберігати дані в зовнішньому сховищі, в «хмарі». Для користувача воно буде виглядати, як додатковий логічний диск або папка. Сервіс є базовим для інших, оскільки входить до складу практично кожного з них. Прикладом може служити Google Drive та інші схожі сервіси.

Database-as-a-Service («база даних як сервіс»)

Послуга більше для адміністраторів, бо надає можливість працювати з базами даних, подібно так, як СУБД було встановлено на локальному ресурсі. В цьому випадку значно легше розділяти проекти між різними виконавцями та заощадити на комп'ютерному обладнанні та ліцензіях, необхідних для грамотного використання СУБД в великій чи середньої організації.

Information-as-a-Service («інформація як сервіс»)

Дає можливість віддалено використовувати будь-які види інформації, яка може змінюватися щохвилини або навіть щомиті.

Process-as-a-Service («управління процесом як сервіс»)

Віддалений ресурс, який може зв'язати воедино кілька ресурсів (таких як послуги або дані, що містяться в межах однієї «хмари» або інших доступних «хмар»), для створення єдиного бізнес-процесу.

Application-as-a-Service («додаток як сервіс»)

Також називається, Software-as-a-Service («ПЗ як сервіс»). Позиціонується як «програмне забезпечення на вимогу», яке розгорнуто на віддалених серверах і кожен користувач може отримувати до нього доступ за допомогою Інтернету, причому всі питання оновлення та ліцензій на дане забезпечення регулюється постачальником даної послуги. Оплата, в даному випадку, відбувається за фактичне використання останнього. Як приклад можна навести Google Docs, Google Calendar і т.п. онлайн-програми.

Platform-as-a-Service («платформа як сервіс»)

Користувачеві надається комп'ютерна платформа з встановленою операційною системою і певним програмним забезпеченням.

Integration-as-a-Service («інтеграція як сервіс»)

Це можливість отримувати з «хмари» повний інтеграційний пакет, включаючи програмні інтерфейси між додатками і управління їх алгоритмами. Сюди входять відомі послуги та функції пакетів централізації, оптимізації та інтеграції корпоративних додатків (EAI), але вони надаються як «хмарний» сервіс.

Security-as-a-Service («безпека як сервіс»)

Даний вид послуги надає можливість користувачам швидко розгорнути продукти, що вимагають безпечне використання веб-технологій, електронного листування, локальної мережі. Користувачі даного сервісу мають змогу економити на розгортанні та підтримці своєї власної системи безпеки.

Management/Governance-as-a-Service («адміністрування та управління як сервіс»)

Дає можливість керувати і задавати параметри роботи одного або багатьох «хмарних» сервісів. Це в основному такі параметри, як топологія, використання ресурсів, віртуалізація.

Infrastructure-as-a-Service («інфраструктура як сервіс»)

Користувачеві надається комп'ютерна інфраструктура, зазвичай віртуальні платформи (комп'ютери), пов'язані в мережу, які він самостійно налаштовує під власні цілі.

Testing-as-a-Service («тестування як сервіс»)

Дає можливість тестування локальних або «хмарних» систем з використанням тестового ПЗ з «хмари» (при цьому жодного устаткування або забезпечення на підприємстві, не потрібно).

Для наочності, узагальнимо сервіси архітектури «хмара», в одну схему на якій наведено класифікацію сервісів, за типом послуг:

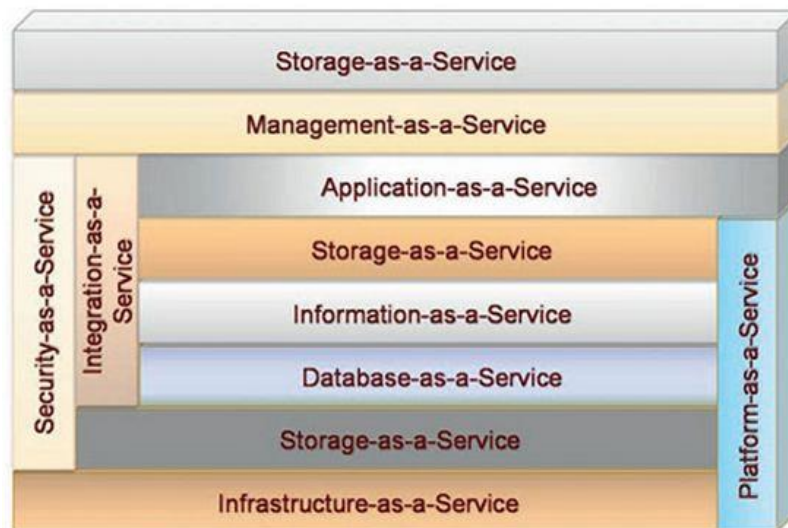


Рис. 1.3 Сервіси хмарної архітектури

Джерело [4]

Категорії «хмар» за формою власності

Публічна хмара - це ІТ-інфраструктура, яка використовується одночасно багатьма компаніями і сервісами. Користувачі не мають можливості управляти і обслуговувати дану «хмару», відповідальність з цих питань покладено на власника ресурсу. Абонентом, пропонованих сервісів може стати будь-яка компанія та індивідуальний користувач.

Прикладами можуть служити онлайн-сервіси: Amazon EC2, Google Apps / Docs, Microsoft Office Web.

Приватна хмара - це безпечна ІТ-інфраструктура, що контролюється і експлуатується в інтересах однієї організації. Організація може керувати приватною «хмарию» самостійно або доручити це завдання зовнішньому підряднику. Інфраструктура може розміщуватися або в приміщеннях замовника, або у зовнішнього оператора (або частково у замовника і частково у оператора).

Гібридна хмара - це ІТ-інфраструктура, що використовує найкращі якості публічної і приватної хмари при вирішенні поставленого завдання. Часто такий тип застосовується, коли організація має сезонні періоди активності, тобто, як тільки внутрішня ІТ-інфраструктура не справляється з поточними завданнями, частина потужностей перекидається на публічну

«хмару» (наприклад, великі обсяги статистичної інформації), а також для надання доступу користувачам до ресурсів підприємства через публічну «хмару».

Можливості хмарних обчислень:

- Доступ до особистої інформації з будь-якого комп'ютера, що підключений до Інтернету.
- Можливість працювати з інформацією з різних пристроїв (ПК, планшети, телефони і т.п.).
- Незалежність від операційної системи комп'ютера користувача - веб-сервіси працюють в браузері будь-яких ОС.
- Одну інформацію можна переглядати і редагувати одночасно з різних пристроїв.
- Багато платних програм є безкоштовними (або дешевшими) веб-додатками.
- Запобігання втрати інформації, вона зберігається в хмарних сховищах.
- Завжди актуальна і оновлена інформація.
- Використання останніх версій програм і оновлень.
- Можливість об'єднання інформації з іншими користувачами
- Легко ділитися інформацією з людьми в будь-якій точці земної кулі.

Недоліки:

- Необхідність постійного з'єднання. Для отримання доступу до послуг «хмари» необхідно постійне з'єднання з Інтернет.
- Програмне забезпечення та його «кастомізація». Є обмеження по ПЗ, яке можна розгортати на «хмарах» і надавати його користувачеві. Користувач має обмеження у використовуваному забезпеченні та іноді не має можливості налаштувати його під свої власні цілі.
- Конфіденційність. Конфіденційність даних, що зберігаються в публічних «хмарах», в даний час, викликає багато суперечок, але в більшості випадків експерти сходяться в тому, що не рекомендується

зберігати найбільш цінні для компанії документи на публічній "хмарі", оскільки в даний час немає технології, яка б гарантувала 100% конфіденційність даних.

- Безпека. «Хмара» саме по собі є достатньо надійною системою, однак при проникненні в неї зломисник отримує доступ до величезного сховища даних. Ще один мінус, - це використання систем віртуалізації в яких, як гіпервізора, використовуються ядра стандартних ОС (наприклад Windows), що дозволяє використовувати віруси та вразливості системи
- Дороге обладнання. Для побудови власної хмари необхідно виділити значні матеріальні ресурси, що не вигідно щойно створеним і малим компаніям
- Подальша монетизація ресурсу. Цілком можливо, що компанії надалі вирішать брати плату з користувачів за надані послуги.

Cloud technologies: рішення з боку користувача. Огляд рішень.

1. iCloud

Хмарний сервіс iCloud від компанії Apple (що прийшов на зміну MobileMe), повністю автоматичний і безкоштовний (хоч і з невеликими функціональними обмеженнями). Він зберігає різний контент (пошта, календар, контакти, документи, музика, відео та зображення і т.д.) на серверах, а потім доставляє його на всі пристрої (iPhone, iPad, iPod touch, Mac і PC) за допомогою безпроводної технології Push.

2. Google Play

Хмарний сервіс Google Play, який призначений для розміщення користувачами кінофільмів, музики, додатків і книг на спеціально призначених для зберігання цифрової інформації серверах. Доступ до сервісу надається безпосередньо з браузера, незалежно від ОС, а тому може здійснюватися як з ПК, так і з мобільних пристроїв на базі Android. У кожного користувача є можливість розмістити і зберігати до 20-ти тисяч музичних записів на безкоштовній основі, а також безпосередньо

завантажувати на сервер придбані в магазинах (Android Market, Google Music і Google eBookstore) цифрові товари - кінофільми, електронні книги, програми, музичні треки, як куплені, так і взяті напрокат.

3. OnLive

Сервіс OnLive надає можливість грати в сучасні ігри навіть на самому простому комп'ютері. Технічно це виглядає наступним чином: сама гра розташовується на віддаленому сервері і там же проводиться обробка графіки, яка надходить на комп'ютер до користувача уже в «готовому» вигляді. Обчислення, які при звичайній грі на комп'ютері виконують відеокарта, процесор і пр, тут вже виконані на сервері, а комп'ютер користувача використовується лише як монітор, який отримує кінцеву картинку. Автоматично знімаються всі проблеми з продуктивністю комп'ютера і кількістю вільного місця на твердому диску, адже не потрібно навіть установка. Крім того, відпадає необхідність платити великі гроші відразу за продукт, можна платити тільки за той час, який використано або щомісячна невелика фіксована сума, що дозволяє грати без обмежень.

4. Xbox Live

Ігровий сервіс, який надає багату Інтернет-функціональність. Власники приставок Xbox 360 і КПК на базі Windows Phone 7, можуть грати один з одним в комп'ютерні ігри і спілкуватися, а також купувати адд-они і різний мультимедійний контент в онлайн-магазині. Сервіс створює віртуальний всесвіт для геймерів, компоненти якого розташовані не на консолях кінцевих користувачів, а в хмарі.

Таким чином, два останніх сервіси пропонують ігри як послугу, а оскільки користувачам найбільш цікаво саме програмне забезпечення, а не платформи, як сервіс, то розглянемо «програмний ландшафт» (SaaS) хмар - найбільш популярні програмні рішення, які зараз існують на ринку.

Згідно SaaS-концепції, користувач платить не одноразово, купуючи продукт, а ніби бере його в оренду, причому використовує всі потрібні функції. Хмарний онлайн-сервіс надає повні функціональні можливості

програм. Наприклад, компанії Google і Microsoft випустили набори сервісів, що дозволяють працювати з документами.

5. *Google Docs (нині Google Диск):*

Безкоштовний онлайн-офіс, що містить текстовий, табличний редактори, програму для створення презентацій, а також Інтернет-сервіс хмарного зберігання файлів з функціями файлообміну.

Це веб-орієнтований пакет програм, що працює в рамках веб-браузера без інсталяції на комп'ютер користувача, тобто альтернативна версія офісних програм без необхідності покупки. Документи і таблиці, що створюються користувачем, зберігаються на спеціальному сервері Google або можуть бути експортовані в файл. Доступ (захищений паролем) до даних може здійснюватися з будь-якого комп'ютера підключеного до Інтернету.

6. *Microsoft Office Web Apps*

Додатки Microsoft Office Web Apps, дозволяють використовувати можливості Microsoft Office, через веб-браузер і працювати з документами (переглядати та редагувати) безпосередньо на веб-сайті, на якому вони зберігаються. Документи виглядають в браузері як у відповідних програмах Office.

Обидва сервіси тісно взаємопов'язані з поштою (Gmail в першому випадку і Hotmail у другому) і файловими сховищами, тобто, щоб скористатися Google Docs, досить завести безкоштовний акаунт Google і отримати набір програм для роботи з текстами, електронними таблицями тощо прямо в браузері. Для багатьох, Google Docs повністю замінив платний MS Office. Користувачі переходять зі звичного оффлайн-середовища в онлайн.

7. *Dropbox*

За допомогою хмарного сховища Dropbox можна зробити загальну папку з файлами для всіх комп'ютерних пристроїв користувача. Операційна система сприймає загальну папку, як і папки на твердому диску, а Dropbox виконує синхронізацію. Сервіс дозволяє безкоштовно зберігати до 2 Гб

даних. Головний акцент у ньому робиться на синхронізації і обміні інформацією. Dropbox веде історію завантажень, щоб після видалення файлів з сервера була можливість відновити дані, плюс ведеться історія зміни файлів, яка доступна на період останніх 30 днів.

8. *Windows Live SkyDrive.*

Сервіс SkyDrive дозволяє зберігати до 7 ГБ інформації у впорядкованому за допомогою стандартних папок вигляді, обмін файлами до 100 МБ. Для зображень передбачено режим попереднього перегляду, а також можливість показати їх у вигляді слайдів. Сервіс інтегрований з Microsoft Office, він також підтримує нову операційну систему Windows 8 (клієнт SkyDrive вбудований в додатки Metro і дозволяє завантажувати в «хмару» документи і фотографії за один клік, відкривати файли з віддаленого сховища).

9. *Безкоштовний антивірус Panda Cloud Antivirus*

Panda заснований на інноваційній технології «колективного інтелекту» (яка автоматично виявляє нові загрози за мінімальний проміжок часу) і дозволяє звести до мінімуму вплив захисту на системні ресурси комп'ютера, використовуючи обчислювальну потужність хмарних технологій для більшості операцій: аналіз, блокування та спроби видалення шкідливого ПЗ. Сервери антивіруса використовують інформацію, отриману від мільйонів користувачів антивірусних продуктів Panda по всьому світу, для автоматичного виявлення і класифікації нових видів шкідливих програм, що з'являються щодня.

Отже, хмара - це можливість завжди мати гарантований і безпечний доступ до особистої інформації, а також відійти від необхідності тримати багато зайвих речей (флешок, дисків, проводів) або купувати новий комп'ютер / комплектуючі / програми / ігри тощо. Безсумнівно, що на даний момент, хмарні технології є однією з найбільш затребуваних і цікавих тем в ІТ-сфері та все більше цікавих рішень, що з'являються у світі, пов'язано саме з ними.

Звичайно, звичайному користувачеві поки складно повною мірою оцінити (і розкрити) весь потенціал, але, поза всяким сумнівом, майбутнє хмарних технологій представляється досить райдужним, бо такі гіганти (Microsoft, Apple і Google) зайшли на цю територію і явно не збираються з неї йти. Ще кілька років тому концепція «хмара» здавалася лише красивою ідеєю і сміливим експериментом, а сьогодні переваги хмарних технологій можуть відчутти навіть люди, які не пов'язані з розробкою програм, веб-технологіями та іншими вузькоспеціалізованими речами (вищезгадані Xbox Live, Windows Live, OnLive, Google Docs - яскраві тому приклади)[4].

Висновки до розділу 1

1. Інноваційна діяльність - діяльність, спрямована на комерціалізацію накопичених знань, технологій і устаткування. Результатом інноваційної діяльності є нові або додаткові товари, послуги або товари, послуги з новими якостями. Організація управління інноваціями як елемент інноваційної системи, забезпечує можливості гнучко реагувати на зміни, що постійно відбуваються, підвищувати ефективність наукових розробок, прискорювати їх впровадження у виробництво та вихід на ринок.

2. Інформаційні технології в сучасному світі представляють собою комп'ютерну обробку будь-якої інформації по вибраним та заздалегіть випробуваним алгоритмам. Також це передача інформації на будь-якій відстані за малий проміжок часу. Невід'ємною частиною цього процесу є зберігання великих об'ємів даних.

Важливо розуміти, що інформаційні технології безпосередньо підтримують практично всі аспекти менеджменту в таких функціональних областях, як бухгалтерський облік, фінанси, управління трудовими ресурсами, маркетинг і управління виробництвом.

3. Хмарний сервіс являє собою особливу клієнт-серверну технологію - використання клієнтом ресурсів (процесорний час, оперативна пам'ять, дисковий простір, мережеві канати, спеціалізовані контролери, програмне забезпечення і т.д.) групи серверів в мережі, взаємодіючих таким чином, що:

- для клієнта вся група виглядає як єдиний віртуальний сервер;
- клієнт може прозоро і з високою гнучкістю змінювати обсяги споживаних ресурсів у разі зміни своїх потреб.

4. Інноваційна інформаційна технологія - це основна запорука забезпечення стійких позицій підприємства на ринку в умовах жорсткої конкуренції, яка повинна сприяти сталому розвитку економіки, підвищенню рівня конкурентоспроможності.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТОВ «CONSIMPLE»

2.1. Характеристика організаційно-економічної діяльності

ТОВ «Консімпл» зареєстрована 01.05.2015 р. у м. Київ, за юридичною та фактичною адресою: 04050, м. Київ, вулиця Мельникова, будинок 12. Товариство є юридичною особою, яке створено без обмеження терміну діяльності. Генеральним директором є Алексєєв Ярослав Олегович. Статутний капітал ТОВ «КОНСІМПЛ» становить 1 000,00 грн.

ТОВ «Консімпл» - молода компанія, яка на арені бізнесу 4 роки, проте компанія вже зарекомендувала себе як команда професіоналів з чималим досвідом. Лідери компанії та більшість розробників в минулому працювали в «Террасофт» більше 10 років. Зараз «Консімпл» головний партнер «Террасофт» в ВРМ системах.

Місія компанії – полегшити складний процес ведення бізнесу, прискорити його. Програмні продукти, створені як інструмент ведення клієнтської бази, полегшення спілкування з клієнтами та партнерами.

Управлінськими органами ТОВ «КОНСІМПЛ» є:

1. Загальні збори акціонерів;
2. Дирекція на чолі з Генеральним директором;
3. Ревізійна комісія.

Загальні збори в обов'язковому порядку проводяться раз на рік, не пізніше 30 квітня наступного за звітним року (рівні, загальні Збори). Всі інші Збори, крім річних, є позачерговими[5].

Організаційна структура ТОВ «КОНСІМПЛ» зображена на рис. 2.1.

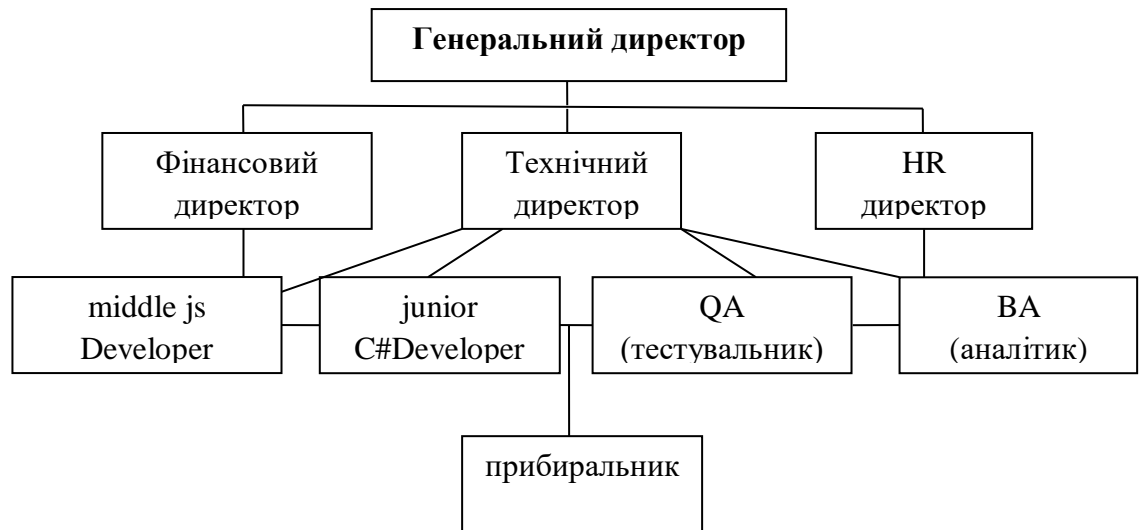


Рис. 2.1. Організаційна структура ТОВ «Консімпл»

Складено автором на основі даних підприємства

Щодо штату підприємства ТОВ «Консімпл», станом на 10.05.2019 року, працює 23 працівники (табл. 2.1). Всі працівники мають вищу економічну або вищу технічну освіту. На підприємстві працює 4 директори: генеральний директор, фінансовий, технічний та HR-директор; 12 junior C#Developer; 1 middle js Developer; 3 BA аналітики; 1 тестувальниця та 1 прибиральниця.

Директора мають заробітну плату – 22 000 грн. 12 працівників (junior C#Developer) підприємства мають заробітну плату - 10 000 грн.; 1 middle js Developer - 18 000 грн.; 3 аналітики - 21 000 грн.; 1 тестувальниця - 6 500 грн.; 1 прибиральниця - 2 500 грн.

Таблиця 2.1

Кількість працівників підприємства в 2019 р.

Назва показників	За період з початку року, осіб	
	усього	з них жінки
Середньооблікова кількість працівників	23	3
Прийнято працівників	7	2
Вибуло працівників	5	-
Облікова кількість працівників на кінець звітного періоду	23	3

Складено автором на основі даних підприємства

Аналіз фінансово-господарських показників показав, що на кінець 2018 року чистий прибуток підприємства склав 50286 тис.грн. (табл.2.2).

Табл. 2.2

Аналіз структури доходів ТОВ «Консімпл», тис. грн

Показник	На кінець 2018 р.	
	Сума, тис грн.	Питома вага, %
Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	50286	100,00
Інші операційні доходи	-	0,00
Інші доходи	-	0,00
Разом чисті доходи	50286	100,00

Складено автором на основі даних підприємства

Компанія Consimple є офіційним партнером Terrasoft з впровадження продуктів на платформі bpm'online. На сьогоднішній день команда Консімпл з впровадження є однією з найбільших серед партнерів Terrasoft.

Спеціалізація команди в ключових напрямках дозволяє втілювати завдання будь-якої складності в рамках встановлених термінів. Ключові фахівці мають попередній досвід роботи в компанії Terrasoft від 3-х до 12 років на різних позиціях, що забезпечує ідеальне знання моделей бізнесу їх клієнтів і продуктів bpm'online. Розробники створюють CRM-систему точним інструментом реалізації управлінських рішень для клієнтів.

Consimple є монобрендовою компанією, яка працює з продуктами на платформі bpm'online. З 2016-му році bpm'online втретє зайняла топову позицію серед світових гравців в рейтингу CRM Value Matrix незалежної аналітичною компанією Forrester Reseach. Інша відмінність: TOP 15 CRM в сегменті SMB, CRM Excellence Award, European IT & Software Excellence Awards, Service Rising Star.

Залучення нових клієнтів, розвиток і підтримка відносин з існуючими покупцями - ключові завдання, над якими працюють маркетингологи, відділи продажів і клієнтський сервіс кожної мережі.

Для ефективної роботи потрібен сучасний програмний продукт, який допомагає досягати поставлених цілей.

Взявши за основу одну з найпотужніших платформ на ринку для автоматизації маркетингу, продажів і сервісу - bpm'online - розробники налаштували рішення, які дозволяють швидко і ефективно запускати в роботу нових клієнтів.

Компанія Консімпл є розробником 2 платформ: для desktop- і web-додатків. Переваги платформ сформульовані в наступних 7 пунктах:

1. Відкрита конфігурація - вихідний код додатків доступний для редагування.
2. Зручне середовище розробки, що підвищує швидкість роботи програмістів.
3. Вбудовані майстра установок і редактори, що дозволяють легко змінювати інтерфейс, зміст довідників і розділи програми.

4. Дизайнер процесів, за допомогою якого можна визначити всю бізнес-логіку і автоматизувати роботу системи.
5. Безліч способів інтеграції додатка з іншими системами.
6. SDK, який включає опис класів, інтерфейсів і типів значень, необхідних для доступу до функціональних можливостей платформи.
7. Розширені можливості адміністрування, що дозволяють, в тому числі, інтегруватися з LDAP і виконувати аудит роботи користувачів в системі[6].

Для розкриття сильних і слабких сторін ТОВ «Консімпл» складено SWOT-аналіз, який інакше називають ще матрицею первинного стратегічного аналізу. Він допоможе виявити і структурувати сильні і слабкі сторони фірми, а також потенційні можливості і загрози.

- Сильні сторони (Strengths) - переваги організації;
- Слабкі сторони (Weaknesses) - недоліки організації;
- Можливості (Opportunities) - фактори зовнішнього середовища, використання яких створить переваги організації на ринку;
- Загрози (Threats) - фактори, які можуть потенційно погіршити становище організації на ринку.

Застосування SWOT-аналізу дозволить систематизувати всю наявну інформацію і, бачачи ясну картину «поля бою», приймати зважені рішення, що стосуються розвитку бізнесу.

Сильні сторони:

- високий рівень кваліфікації директорів та розробників компанії;
- висока якість продукту;
- сучасна та простий дизайн;
- позитивний імідж підприємства;
- легкий в використанні програмний продукт;
- надійні зв'язки з партнерами;
- якісна репутація у клієнтів;

Слабкі сторони:

- низька зацікавленість рядових співробітників у розвитку підприємства;
- слабка рекламна компанія;
- вузький асортимент продукції;
- зростання собівартості продукції;
- слабо використовується інноваційний потенціал компанії;

Можливості:

- розробка і просування нових програмних продуктів та послуг;
- вихід на нові ринки або сегменти ринку;
- державна політика та підтримка інноваційної діяльності;
- удосконалення в сфері інновацій;
- скорочення деяких видів витрат за рахунок інноваційної діяльності;
- об'єднання з іншими підприємствами.

Загрози:

- вплив фінансової кризи;
- велика кількість конкурентів-гігантів;
- загострення цінової конкуренції за рахунок збільшення пропонованих знижок, умов представлення послуг;
- можливість появи нових конкурентів;
- старіння програмного продукту підприємства;
- компанія ТОВ «Консімпл» мало відома, більш розрекламовані компанії можуть виштовхнути компанію з ринку.

SWOT – аналіз показав, що сильною стороною є люди, які створюють програмний продукт в компанії. Продукція підприємства відрізняється від продукції конкурентів насамперед своєю якістю, унікальними технологіями, своєю доступністю для споживача. Для того, щоб загрози розвитку конкурентів не вплинули на показники компанії та її становище на ринку, необхідна постійна рекламна підтримка. Компанію має мало впізнаваний бренд через те що вони – маленька компанія.

Отже, для ТОВ «Консімпл» необхідно працювати над посиленням позицій бренду з одночасним рішенням слабких сторін і розвитком інновацій на підприємстві.

Розглянемо показники інноваційної активності ТОВ «Консімпл» та проаналізуємо готовність підприємства до інноваційних впроваджень. Основні значення показників інноваційної активності підприємства можна спостерігати в Таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

**Показники інноваційної активності підприємства
ТОВ «Консімпл»**

Показник	Розрахунок	Відповідність результату стратегії	Висновки
1	2	3	4
Коефіцієнт забезпечення інтелектуальною власністю (K_{ic})	$K_{ic} = \frac{B_i}{A_{na}} = 360$ тис./1650 тис.=0,21 де B_i — інтелектуальна власність, грн.; A_{na} — інші позаоборотні активи, грн.	$K_{ic} \geq 0,10$ — стратегія лідера; $K_{ic} \leq 0,09$ — стратегія послідовника	Оскільки коефіцієнт забезпечення інтелектуальною власністю більший за 0,1, можемо зробити висновок, що рівень забезпечення є достатнім, підприємство використовує стратегію лідерства.
Коефіцієнт персоналу, зайнятого в НДДКР (K_{np})	$K_{np} = \frac{П_n}{Ч_n} = 1/7 = 0,14$ де $П_n$ — число зайнятих в сфері НДДКР, осіб; $Ч_n$ — середня чисельність працівників підприємства, осіб.	$K_{np} \geq 0,20$ — стратегія лідера; $K_{np} \leq 0,19$ — стратегія послідовника	Коефіцієнт персоналу зайнятого в НДДКР складає 0,14, що є меншим за 0,19, тому бачимо недостатній відсоток працівників зайнятих у НДДКР, стратегія послідовника.

Коефіцієнт власності, призначеної для НДДКР (K_{nv})	$K_{nv} = \frac{O_{\partial n}}{O_{\partial n}}, = 157 \text{ тис.} / 650 \text{ тис.} = 0,25$ <p>де $O_{\partial n}$ — вартість дослідно-приборного обладнання, грн. $O_{\partial n}$ — вартість виробничого обладнання, грн.</p>	$K_{nv} \geq 0,25$ — стратегія лідера; $K_{nv} \leq 0,24$ — стратегія послідовника	Коефіцієнт власності призначеної для НДДКР становить 0,25, що свідчить про наявність на підприємстві достатньої бази для проведення НДДКР, стратегія лідера.
Коефіцієнт освоєння нової техніки (K_{om})	$K_{om} = \frac{O\Phi_n}{O\Phi_{cp}}, = 157 \text{ тис.} / 460 \text{ тис.} = 0,34$ <p>де $O\Phi_n$ — вартість нових введених основних фондів, грн. $O\Phi_{cp}$ — середньорічна вартість основних виробничих фондів, грн.</p>	$K_{om} \geq 0,35$ — стратегія лідера $K_{om} \leq 0,34$ — стратегія послідовника	Коефіцієнт освоєння нової техніки дорівнює 0,34, що свідчить про те, що на підприємстві присутні невеличкі проблеми з впровадженням нової техніки, стратегія послідовника.
Коефіцієнт впровадження нової продукції ($K_{\partial n}$)	$K_{\partial n} = \frac{BP_{nn}}{BP_{zag}}, = 1160 \text{ тис.} / 58835 \text{ тис.} = 0,019$ <p>де BP_{nn} — виручка від продажу нової, удосконаленої або виготовленої за новою технологією продукції, грн.; BP_{zag} — загальна виручка від продажу всієї продукції, грн.</p>	$K_{\partial n} \geq 0,45$ — стратегія лідера $K_{\partial n} \leq 0,44$ — стратегія послідовника	Коефіцієнт впровадження нової продукції 0,019, оскільки специфіка роботи підприємства передбачає постійну впровадження нової продукції, не існує типових рішень для виробництва, стратегія лідера.
Коефіцієнт інноваційного зростання (K_{iz})	$K_{iz} = \frac{I_{\partial n}}{I_{zag}}, = 52 \text{ тис.} / 157 \text{ тис.} = 0,33$ <p>де $I_{\partial n}$ — вартість науково-дослідницьких та навчальних інвестиційних проектів, грн.; I_{zag} — загальна вартість інших</p>	$K_{om} \geq 0,35$ — стратегія лідера $K_{om} \leq 0,34$ — стратегія послідовника	Коефіцієнт свідчить про недостатню зосередженість на розвитку, частина коштів, яку підприємство виділяє на власні та спільні дослідження з розробки технологій, на залучення висококваліфікованих спеціалістів, навчання і підготовку персоналу, пов'язаного з інноваціями, господарські договори з проведення маркетингових

	інвестиційних витрат, грн.		досліджень в загальному обсязі цих інвестицій є недостатньою, стратегія послідовника.
--	----------------------------	--	---

Розроблено автором

Визначимо наявність та якість науково-технічних ресурсів. Для реалізації проекту потрібно проводити наукові дослідження. Параметр може бути оцінений на шість.

Пропонований проект буде використовуватися в майбутньому у всезростаючому обсязі і з подальшим опрацюванням змін. За цим параметром проект можна оцінити на п'ять тільки тому, що інформаційні технології мають здатність застарівати, при цьому підприємству необхідно буде незначне дооснащення.

Загальна ефективність інноваційної діяльності

Фактична результативність науково-технічної діяльності конкретного підприємства визначається за формулою :

$$r = \frac{\sum R}{\sum_{n=1}^m Q_n - (H_1 - H_2)} = 128\text{тис}/(157\text{тис}-(128\text{тис}-110\text{тис}))=0,92 \quad (2.1)$$

де r — коефіцієнт фактичної результативності науково-технічної діяльності підприємства; $\sum R$ — сумарні витрати за закінченими роботами, прийнятими (рекомендованими) для засвоєння в серійному виробництві; H_1 — витрати за перехідними (незавершеними) роботами на початок періоду часу, що аналізується; H_2 — витрати за перехідними (незавершеними) роботами на кінець періоду часу, що аналізується; m — число років періоду, що аналізується; Q_n — інвестиції за n -й рік.

Ефективність сегменту ринку для реалізації нової продукції знаходять за критерієм максимального об'єму продаж:

$$V = (\Delta LJ(1+d) - C) \rightarrow \max = (30000*600(1+1,3)-100000) = 41300 \text{ тис. грн.} \quad (2.2)$$

де ΔL — збільшення об'єму чистих продаж (потенційних покупців) у відповідному сегменті, J — середній попит, d — зміна долі ринку, C — витрати на проведення інновації.

Ефективність інноваційних проектів та окремих результатів їх реалізації

В загальному вигляді економічний ефект (прибуток) від реалізації інноваційного проекту можна визначити як сукупність вартісних результатів і витрат на його реалізацію, який можна розрахувати за формулою:

$$E_{\text{сум}} = \sum_{t=0}^m (P_t \times Q_t - I_t), = (90000 \times 200 - 100000) = 17900 \text{ тис. грн.} \quad (2.3)$$

де $E_{\text{сум}}$ — економічний ефект (прибуток); P_t — ціна одиниці продукції в t -му періоді часу, грн.; Q_t — обсяг реалізованої продукції в t -му періоді часу, шт.; I_t — сукупні витрати (інвестиції) на проект в t -му періоді часу, грн.; m — період життєвого циклу інноваційного проекту.

Середньорічний економічний ефект — це середня величина чистого грошового потоку, який отримується від реалізації проекту протягом року

$$E_{\text{ср.р}} = \frac{\sum_{t=0}^m (P_t \cdot Q_t - I_t)}{T}, = 17900 \text{ тис.} / 2 = 8950 \text{ тис. грн.} \quad (2.4)$$

де T — тривалість інвестиційного періоду, років; P_t — ціна одиниці продукції в t -му періоді часу, грн.; Q_t — обсяг реалізованої продукції в t -му періоді часу, шт.; I_t — сукупні витрати (інвестиції) на проект в t -му періоді часу, грн.; m — період життєвого циклу інноваційного проекту.

2.2. CRM та бізнес-процеси в bpm'online

Управління відносинами з клієнтами (CRM) — поняття, що охоплює концепції, які використовуються компаніями для управління їхніми взаємовідносинами зі споживачами, включаючи збір, зберігання й аналіз інформації про споживачів, постачальників, партнерів та дані про взаємовідносини з ними. [7] Сучасна CRM-концепція направлена на

вивчення ринку і конкретних потреб клієнтів. Існує три підходи до автоматизації управління взаємодіями з клієнтами, кожен з яких може бути реалізованим окремо від інших:

- Оперативний – автоматизація споживчих бізнес-процесів, що допомагає персоналу з роботи з клієнтами виконувати свої функції.
- Аналітичний – аналіз інформації про споживачів із різноманітними цілями.
- Співробітницький – програма взаємодії зі споживачами без участі персоналу з роботи з клієнтами.

Як складова інноваційних технологій CRM стала функціонувати у віртуальному просторі, поєднавшись з широкою мережею Internet та здобула ряд інструментів, одна з яких – CRM-система. Стандартна оффлайн CRM система – це набір додатків, функцій та інструментів, пов'язаних єдиною бізнес-логікою і інтегрованих в єдину корпоративну інформаційну середу компанії (рис. 2.1). Е-CRM-система додає до типових функцій такого класу систем можливості індивідуальної взаємодії з клієнтами у віртуальному просторі. Тобто вона привносить переваги та динаміку електронного бізнесу в процеси комунікацій зі реальними та потенційними споживачами [8].

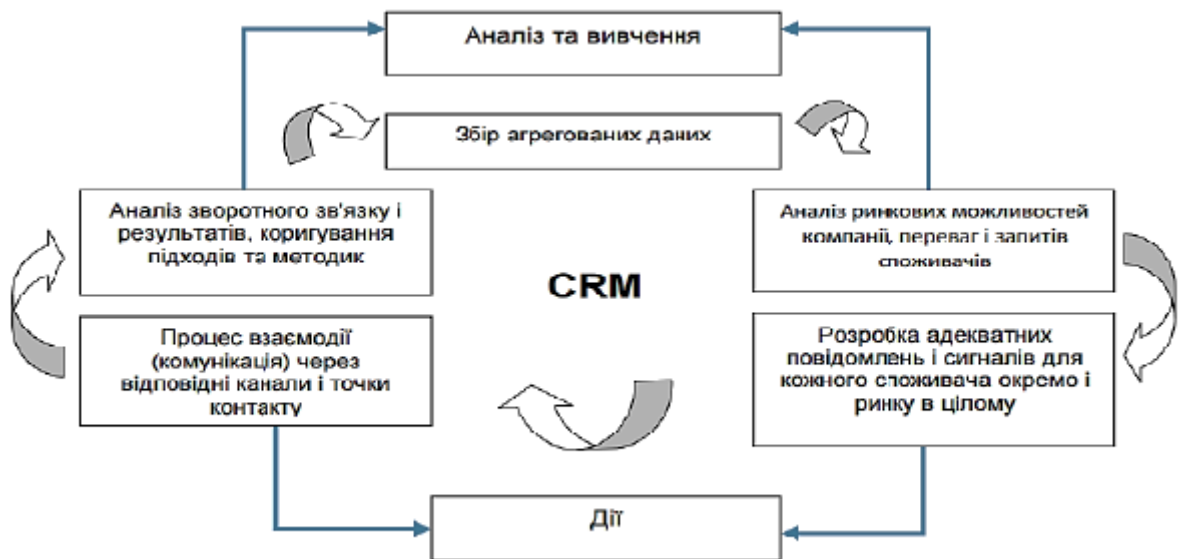


Рис 2.1. Цикл інформаційних процесів в CRM [9]

У відносинах з клієнтами компаніям треба сфокусуватися на їх потребах. Процес відносин між клієнтом та компанією не повинен закінчуватись на продажі, клієнту необхідно отримати відповідне гарантійне та сервісне обслуговування. Усі дії компанії повинні бути направлені на формування лояльності клієнта, яка б призвела до великої вірогідності повторного звернення клієнта до компанії з метою задоволення своїх потреб. CRM-система для правильного та ефективного функціонування має базуватися на ряді принципів (рис. 2.2).

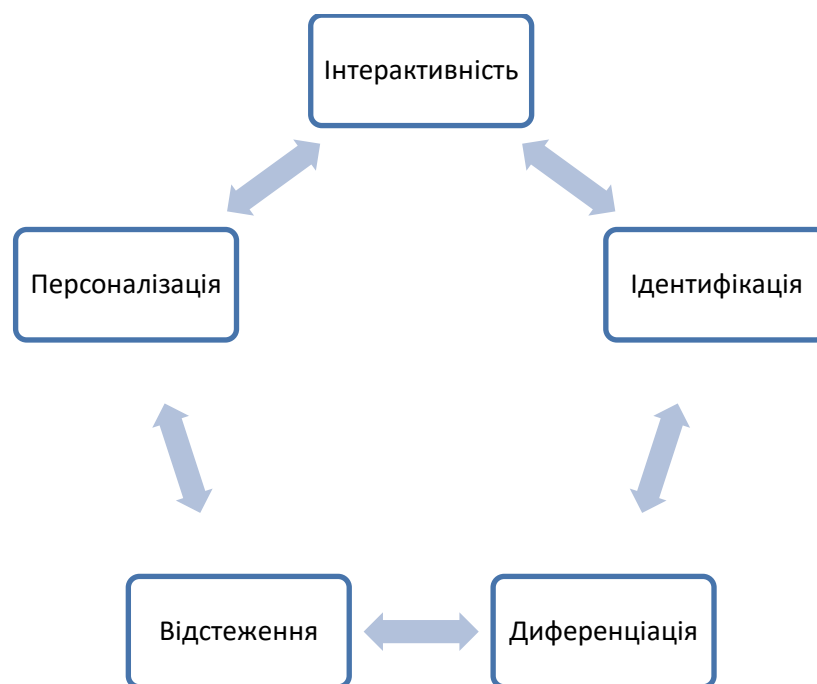


Рис. 2.2. Основні принципи CRM-систем у менеджменті

Складено на основі [9]

1. *Ідентифікація*. Визначення того, хто є споживачами компанії дасть змогу зрозуміти купівельну модель кожного окремого клієнта.

2. *Інтерактивність*. Пропозиція споживачам допомоги в автоматичному режимі, заздалегідь підготованих блоків товарів, даних і послуг, які можуть представляти цінність для конкретного клієнта.

3. *Диференціація*. Необхідно знайти до кожного споживача індивідуальний підхід, звертаючись до систем цінностей і потреб кожного споживача.

4. *Відстеження.* Щоб краще розуміти своїх споживачів, необхідна фіксація всіх операцій кожного клієнта.

5. *Персоналізація.* Створення модулів товарів, інформаційних блоків та компонентів послуг, з яких можна створювати товари та послуги, адаптовані до потреб окремих споживачів.

Сьогодні кількість підприємств, що використовують у своїй діяльності CRM-системи, зростає. Це зумовлено тим, що автоматизовані системи з управління відносинами з клієнтами пропонують низку серйозних переваг, які й обумовлюють актуальність їх використання.

В першу чергу, головним результатом використання CRM-систем є відчутне зростання рівня продажів. Одночасно знижуються витрати на заходи із залучення клієнтів. В результаті дослідження було виявлено низку переваг, які отримує підприємство при використанні CRM-систем:

- оперативне прийняття рішень завдяки систематизації даних та прискоренню їх обробки;
- раціональне використання робочого часу, оскільки співробітники можуть швидко отримувати всю інформацію без необхідності тимчасових витрат на її пошук;
- продуктивність маркетингових заходів за рахунок індивідуалізації, що є результатом використання інформації про кожного окремого клієнта;
- висока точність звітів;
- вірна розстановка пріоритетів;
- зниження використання паперових документів;
- поліпшення якості обслуговування і, як наслідок, мінімізація втрат клієнтського потоку; впорядкування робочих процесів, виключення виконання подвійної роботи співробітниками;
- підвищений захист даних.

При виборі CRM-системи слід орієнтуватися на конкретні умови і особливості функціонування, а також на відповідність вартості користування нею бюджету і потребам бізнесу. Якщо всі ці критерії будуть враховані, система значно полегшить роботу компанії і зробить її більш результативною.

Управління взаємовідносинами з клієнтами включає в себе додатки для автоматизації продажів, автоматизації маркетингу, обслуговування клієнтів та управління підтримкою клієнтів, такі як автоматизація електронної пошти. Соціальний менеджмент засобів масової інформації та менеджмент досвіду роботи з клієнтами є одними з нових додатків CRM, доступних на ринку CRM-систем.

Останні роки ознаменувалися бурхливим зростанням сегменту систем управління взаємовідносинами з клієнтами, загальний обсяг якого у 2016 році досяг 31,729 млрд. дол. При цьому даний показник на 14% більше аналогічного показника 2015 року, що дозволило ринку CRM технологій обігнати за темпами зростання всі інші корпоративні бізнес додатки (рис. 2.3).

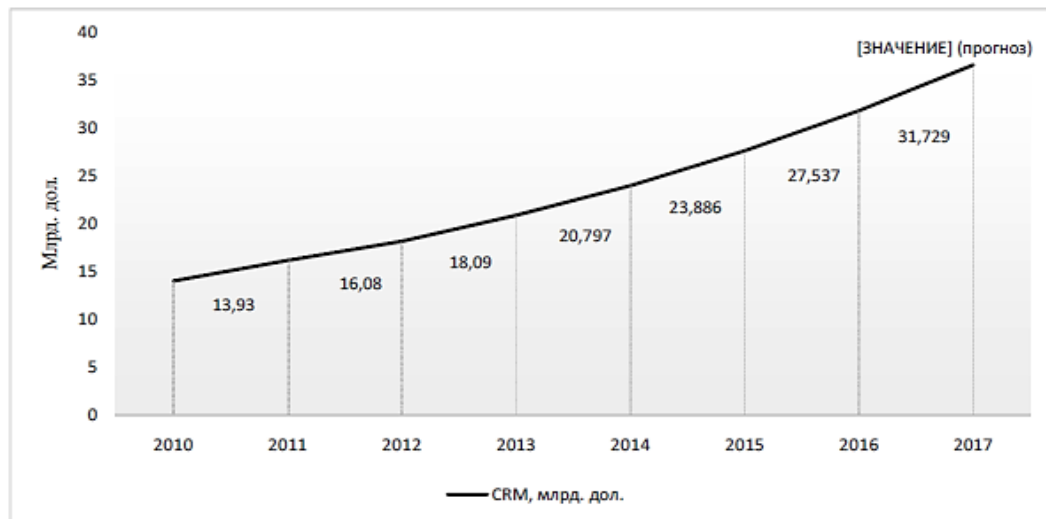


Рис. 2.3. Динаміка зростання ринку CRM-систем за період з 2010 - 2017 рр.

Джерело: [10]

Як видно з графіку, обсяги ринку CRM-систем стабільно зростають щороку. Виходячи з цього можна спрогнозувати, що у 2017 році обсяг ринку перейде відмітку у 36 млрд. дол. США, якщо ця тенденція збережеться.

На світовому ринку CRM-систем існує кілька компаній, що займають найбільш серйозні позиції у цьому сегменті. У 2015 році на 10 провідних постачальників програмного забезпечення CRM припадало близько 51% світового ринку CRM-додатків. Серед них: Salesforce, Oracle, SAP, Microsoft та інші (рис. 2.4).

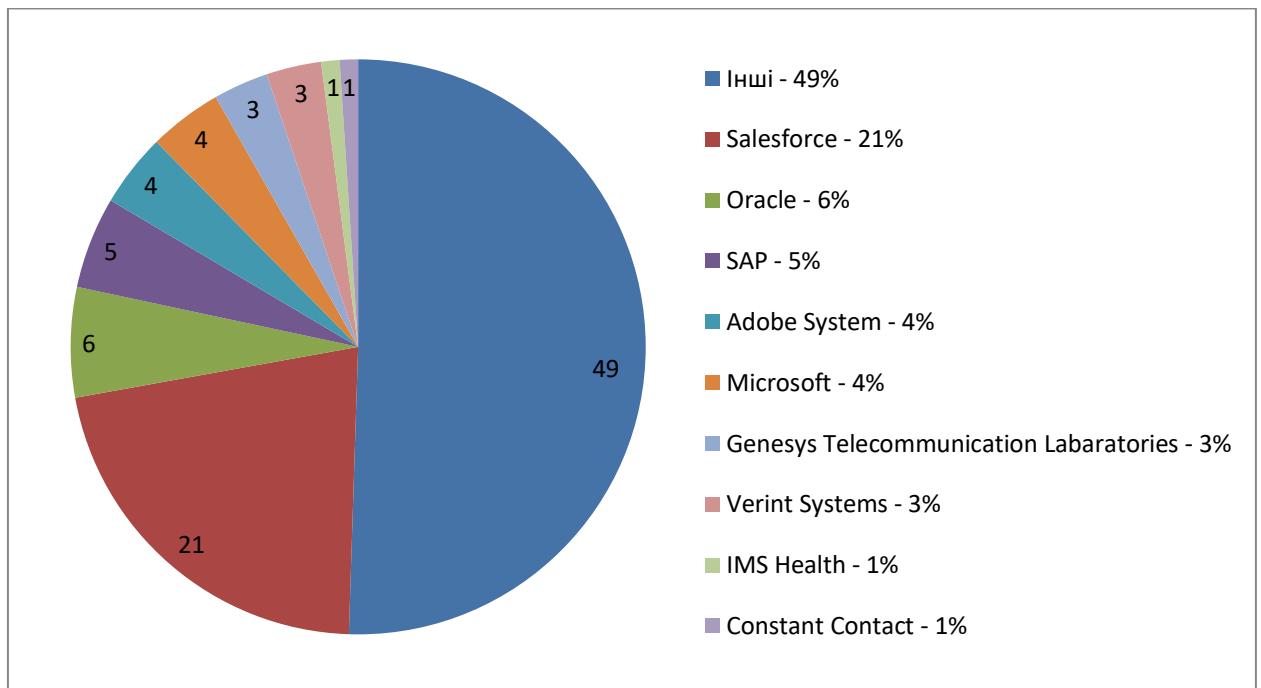


Рис. 2.4. Основні постачальники CRM-систем та їх частка на світовому ринку за 2015-2018 рр.

Складено на основі [11]

Таким чином можна зробити висновок, що світовий ринок CRM-систем знаходиться на етапі зростання, що свідчить про важливість, актуальність, а найважливіше – потреби у застосуванні таких технологій на підприємствах різних галузей. Звісно, український ринок так само невпинно рухається вперед в цьому напрямку.

Було проведено дослідження практики впровадження CRM-систем українськими підприємствами. В результаті були виділені основні

постачальники систем програмного забезпечення управління взаємовідносинами з клієнтами:

– Terrasoft – її перевагою є можливість підлаштування під потреби компанії без залучення технічних фахівців. Продукція Terrasoft підтримується всіма популярними СУБД і пропонує рішення за технологіями «SaaS» (software as a service – програмне забезпечення як послуга) і «Open Source» (вільне програмне забезпечення). Дані системи орієнтовані як на виробничі, так і на торговельні компанії. Рівень розробок дозволяє організовувати віддалені робочі місця, підвищувати ефективність роботи всіх співробітників.

– **SugarCRM** – система з «відкритим кодом», яку можна радикально змінювати власноруч, залежно від вимог замовника. Базова програма (що є безкоштовною) надає можливість познайомитися з можливостями SugarCRM, і далі впроваджувати її поетапно, модулями, без шкоди для звичного робочого ритму і вже існуючих бізнес-схем. Віддалений доступ – змога скористатися можливостями системи за допомогою будь-якого браузера, знаходячись в будь-якій точці світу, 24 години на добу.

– Dynamics CRM – система від компанії Microsoft гнучке і доступне рішення для управління взаємовідносинами з клієнтами, що об'єднує інструменти для співробітників відділів продажів, маркетингу і обслуговування клієнтів. Система дозволяє скоротити цикл продажу, зробити його більш передбачуваним і збільшити кількість успішно виконаних операцій.

– Salesforce – світовий лідер у виробництві CRM. Ця система пропонує широкий набір інструментів для малого, середнього і великого бізнесу. На сьогоднішній день це не тільки CRM система, але і платформа для розробки власних програм та інструментів, необхідних для управління взаємовідносинами з клієнтами.

Сьогодні ринок України становить близько 0,13% від світового обсягу ринку CRM-систем, що у грошовому еквіваленті становить 30 млн. доларів

США [12]. Цей показник містить в собі вартість програмного забезпечення, робіт щодо інтеграції, адаптації під замовника і підтримки систем. В галузі спостерігаються три основні тенденції розвитку (рис. 2.5).

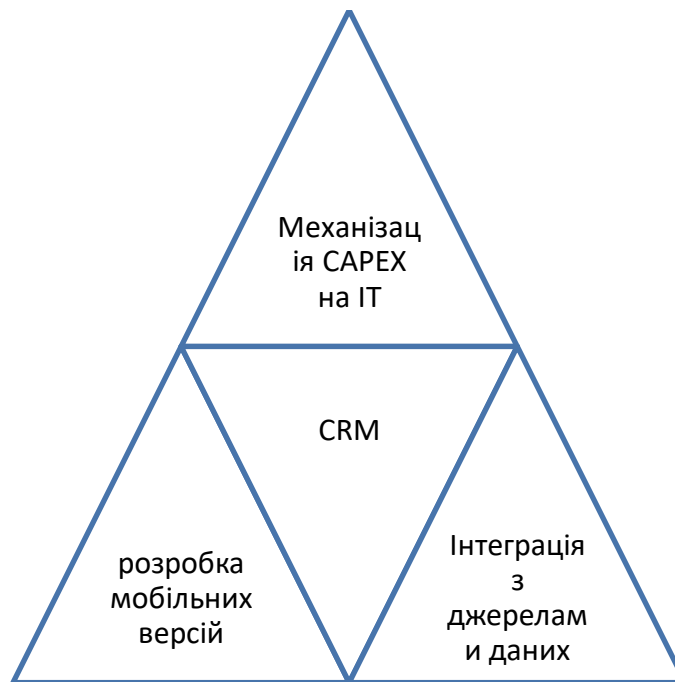


Рис. 2.5. Основні тенденції на ринку CRM-систем в Україні

Складено на основі [12]

Мінімізація CAPEX (capital expenditure) на IT – зниження капітальних (на придбання та оновлення) витрат на програмне забезпечення, тобто перехід до хмарних сховищ даних. Ця тенденція позбавляє компанії необхідності інвестування у так зване «залізо» – фізичні носії даних, прилади їх обробки та ін.

Мобільна версія – цей зручний віддалений доступ до CRM-системи дозволяє компаніям, продавці яких найчастіше не перебувають на певному робочому місці, отримувати оперативні дані із зовнішнього середовища, встановлювати і контролювати показники збору «лідів», збору даних, якості обслуговування в режимі реального часу. Дані, зібрані на місці, а не такі, що раз в день переносяться із записників в таблиці, є набагато якіснішими і більш своєчасними;

Останнім часом збільшився попит на інтеграційні рішення, що розширюють функціонал CRM-систем. До таких відносять:

– інтеграція з телефонією – дозволяє отримувати реальні дані про дзвінки, що відбулися, а не ті, які залишають в CRM-системі ваші співробітники;

– інтеграція з сервісом розсилок – дає можливість маркетологам формувати вибірки, відправляти розсилки і, що найважливіше, отримувати в систему дані про статус доставки, відкриття, прочитання і відповідної реакції для кожного конкретного листа (клієнта);

– інтеграція з соцмережами – сьогодні багато компаній вміло ведуть комунікації з клієнтами в соцмережах. Це дозволяє здійснювати кореляцію користувача соцмережі і клієнта компанії з його історією замовлень, історією звернень, історією скарг дає багато інформації про «next best offer». [28]

Для досягнення мети дослідження було проведено аналіз практики використання CRM-системи на прикладі Групи компаній «ІНТАЛЄВ», що надає послуги управлінського консалтингу вже понад 20 років. Результати дослідження представлено на рисунку 2.6.

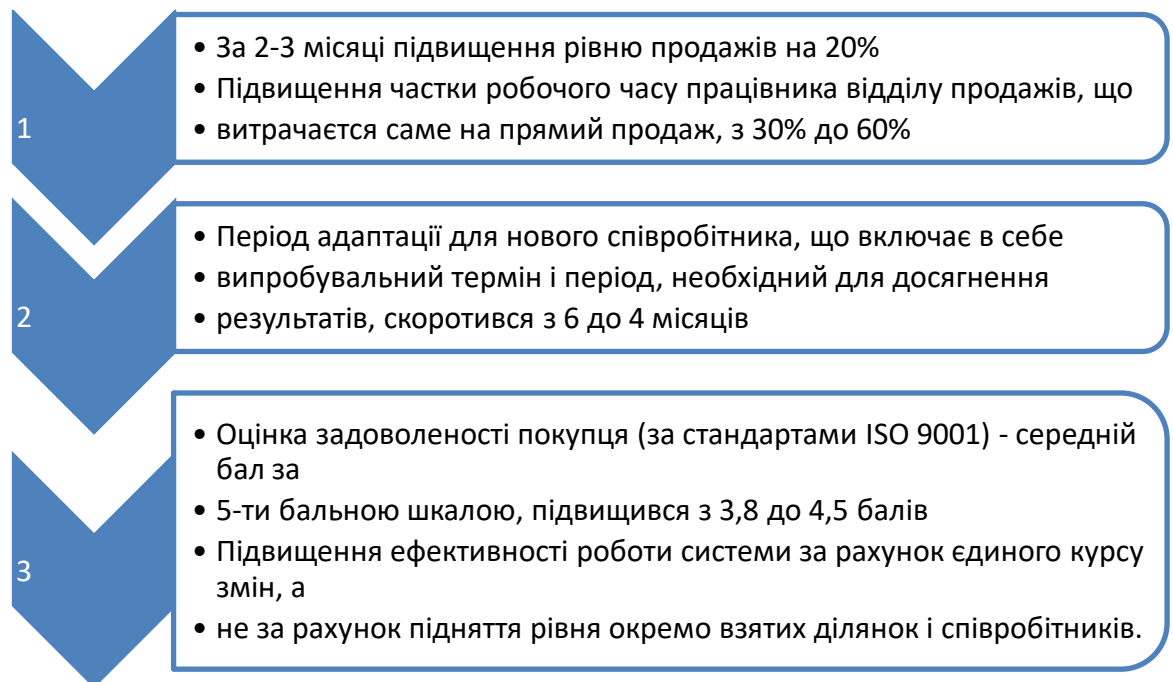


Рис. 2.6. Результати впровадження CRM-систем, досвід ГК «ІНТАЛЄВ»

Складено на основі [13]

Продукт компанії ТОВ «Консімпл» - це CRM-система з використанням технології Bpm'online.

Bpm'online - це система управління бізнес-процесами (BPMS), яка дозволяє компаніям зростати і розвиватися з урахуванням постійно, стрімкоподібно зростаючих вимог ринку.

Завдяки готовим рішенням для автоматизації бізнес-задач, а також призначеним для користувача інструментів для налаштування і конфігурації системи, bpm'online дозволяє впровадити процесний підхід в роботу різних підрозділів компанії і ефективно управляти змінами в масштабах всього підприємства.

Bpm'online є не тільки ефективним бізнес-інструментарієм, але також основою для проектів автоматизації та платформою для розробки власних бізнес-додатків.

Bpm'online включена відразу в п'ять магічних квадрантів Gartner: в категорії кращих рішень для управління потенційними клієнтами, продажами і клієнтським сервісом, а також - кращих високопродуктивних платформ формату PaaS для великих підприємств і інтелектуальних платформ для управління бізнес-процесами.

Bpm'online названа лідером в рейтингу кращих CRM-рішень світу - The Forrester Wave: CRM Suites. Крім того, bpm'online входить в число кращих систем для управління лідами, продажами і клієнтським сервісом, а також включена в рейтинг кращих рішень для динамічного управління кейсами[14].

Продукти bpm'online щорічно завойовують престижні нагороди, а також високо оцінюються провідними аналітичними агентствами світу.

Bpm'online названа лідером в звіті The Forrester Wave™: CRM Suites, (2016). Крім того, bpm'online увійшла в число кращих систем для управління лідами - Lead-To-Revenue Management Platform Vendors (2016); управління продажами - Sales Force Automation Solutions (2017), і клієнтським сервісом - Customer Service Solutions (2017), а також включена в п'ятірку кращих рішень для динамічного управління кейсами - Dynamic Case Management (2018).

CRM-продукти bpm'online включені в Магічний Квадрант Gartner відразу в трьох категоріях: Magic Quadrant for Sales Force Automation (2018, 2017); Magic Quadrant for CRM Lead Management (2017); Magic Quadrant for the CRM Customer Engagement Center (2018, 2017, 2016, 2015). Крім того, bpm'online займає місце в списку кращих інтелектуальних платформ для управління бізнес-процесами - Magic Quadrant for Intelligent Business Process Management Suites (2017) і кращих хмарних платформ для великих підприємств - Magic Quadrant for Enterprise High-Productivity Application Platform as a Service (2018).

У дослідженнях CRM-ринку від агентства Nucleus Research bpm'online регулярно займає місце в секторі лідерів: в 2015, 2016 2017, 2018 роках.

Міжнародне аналітичне агентство Ovum включило bpm'online в ТОП-10 постачальників CRM-рішень в 2016 році. [29]

У 2017 році CRM Magazine удостоїв bpm'online звання лідера відразу в двох категоріях: Enterprise CRM Suite і Midmarket CRM Suite.

У 2015 році компанія ISM вдруге включила bpm'online в ТОП 15 CRM-систем світу - ISM Top 15 CRM Award 2015/16.

Bpm'online п'ять разів ставала переможцем рейтингу найбільш впливових гравців ринку CRM за версією ZDNet - CRM Watchlist: в 2012, 2013, 2014, 2016 і 2019 роках [15].

Видання CRN.com визнало bpm'online mobile одним з кращих корпоративних мобільних додатків.

У 2014 році bpm'online отримала золоту нагороду в категорії «Рішення для управління взаємовідносинами» від The Stevie Awards (International Business Awards).

В основі платформи bpm'online лежить система управління бізнес-процесами, що використовує два типи процесів.

Бізнес-процеси, які працюють в нотації BPMN 2.0. Використовуючи інструменти BPMN можна створювати і підтримувати високо структуровані послідовності дій, які виконуються як автоматично системою, так і

користувачами. Це найкращий інструмент для реалізації користувальницької бізнес-логіки (наприклад, інтеграцій, призначеного для користувача інтерфейсу і т. Д.) Поряд з автоматизацією стандартних процесів.

Динамічні кейси - це вид гнучких бізнес-процесів, які зазвичай супроводжують життєвий цикл записи bpm'online: документа, продажу, замовлення і т. Д. За допомогою динамічних кейсів можна спростити і організувати робочий процес співробітників, призначити завдання, яке необхідно виконати для досягнення успішного результату (наприклад, завдання, які необхідно виконати для переходу на наступні стадії процесу продажів). [30]

Використовуючи готові утиліти і пакети додаткових розширень, клієнт-підприємець легко зможе інтегрувати рішення на платформі з більшістю сторонніх додатків.

На даний момент виконана інтеграція продуктів Консімпл з більш ніж 100 додатками Террасофт, серед яких офісні рішення, облікові і ERP-системи, АБС, АТС і Call-центри. Інтеграція рішень виконується з використанням web-сервісів, проміжних файлів і збережених процедур.

Рішення на платформі bpm'online можна інтегрувати за допомогою web-сервісів, проміжних файлів, збережених процедур і за допомогою протоколу OData.

Використання протоколу OData дозволяє розробникам виконувати операції з усіма об'єктами платформи bpm'online (вибірка, зміна, видалення), використовуючи в якості запитів HTTP-команди, і отримувати відповіді в форматах JSON, XML або Atom.

Можна розгорнути платформу на своєму майданчику. Для роботи поза локальної мережі можна налаштувати web-сервіси, термінальний доступ або VPN.

Для забезпечення єдиного подання інформації в розподіленій структурі можна скористатися засобами offline-реплікації[16].

2.3. Маркетингова стратегія

На сьогоднішній день конкуренція є колосальною, ринок CRM є відносно новим, проте кількість конкурентів невпинно зростає. Український ринок не такий великий та жорсткий, як світовий. Проте і менше людей та організацій користуються цифровими сервісами (Табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Доступ до цифрових сервісів в Україні та ЄС, 2018 р.

<i>Цифровий сервіс</i>	<i>Показник в Україні (%)</i>	<i>Показник у ЄС (%)</i>
Частка електронної торгівлі у роздрібній торгівлі	4	7
Частка організацій, які застосовують CRM-системи	10	33
Частка людей, які купують онлайн	23	55
Частка людей, які отримують послуги онлайн	30	50
Частка організацій, які мають сайт	43	77
Проникнення мобільного Інтернету	45	57
Проникнення смартфонів	60	63
Проникнення Інтернету	73	82

Складено на основі [17]

Стає важче заохотити споживача звичайною, стандартною рекламою. З метою зацікавлення клієнтів та утримання позицій на ринках, особливо

закордонних, вітчизняні підприємства повинні застосовувати сучасні ефективні механізми формування та підтримання іміджу товарів/підприємства, зокрема, за допомогою вдосконалення просування товарів на вітчизняні й міжнародні ринки.

Компанія ТОВ «Консімпл» працює на ринку B2B, і тут є свої особливості та тенденції. Дивлячись на дослідження Rain Group ринок B2B зазнає значних змін відносно методів роботи з клієнтами.

Вважаю, що компанії не треба зациклюватися лише на вітчизняному ринку, потрібно почати підкорювати ринок ЄС, в цьому є відповідні переваги.

Я пропоную таку маркетингову стратегію:

1 етап. Встановлення зв'язків

Візьмемо за основу трьохступінчасту модель взаємодії з клієнтами.

1. Необхідно зрозуміти які потреби є у потенційних споживачів та придумати рішення їх проблем.

2. Зробити неперевершену пропозицію та уважно слухати людей – представників споживачів.

Далі потрібно змусити усіх думати, що наша компанія, наш продукт – найкраще рішення їх проблем.

2.етап. Переконання

1. Найкращий вибір (створити чудовий та неперевершений продукт, який буде кращим ніж у конкурентів).

2. Максимальна віддача (споживач повинен бути переконаним що його цілі будуть досягнуті якнайшвидше та якісно на всі 100%).

3. Мінімальний ризик (Створити для себе імідж компанії надійної та професійної).

Такі кроки підвищують вірогідність покупки саме їх продукції та підвищують конкурентоспроможність. Потім компанія повинна максимально співпрацювати з клієнтами.

3 етап. Співпраця

1. Необхідно розвивати бізнес клієнта, даючи всеможливу підтримку. Знайомити з новими методами, можливостями росту та ідеями.

2. Необхідно максимально спрощувати процес придбання продукту, та надавати підтримку в адаптації (якщо необхідно).

Кроки третього етапу сприяють зростанню попиту, збільшують лояльність клієнта. Програма підтримки встановить тісний взаємозв'язок між компанією та клієнтом.

Доцільним буде використання простору інтернет для просування продукту на ринку. Просування компанії в соціальних медіа вимагає чіткої постановки мети. Коли відома кінцева мета, тоді час переходити до всієї рекламної компанії.

Іміджеві мети:

- збільшити впізнаваність бренду;
- створити бажаний імідж компанії;
- проаналізувати потреби і переваги цільових споживачів;
- сформувати у потенційних клієнтів певну думку про бренд і товар;

Мета за показниками:

- приплив клієнтів;
- презентація та поширення нового продукту;
- дослідження ринку;
- зростання продажів;

Просування компанії ринку b2b в інтернеті вимагає слідуванню певних вимог. Якщо по ключовому запиту в пошуковій строфі, користувач не знаходить контактну інформацію компанії та вартість послуг, він йде на

сайти конкурентів. Наявність сайту допоможе знайти клієнтів в інтернеті. А щоб сайт реалізував весь закладений потенціал, він повинен бути оптимізованим під пошукові системи за своєю структурою і контентом. Маркетинг всередині сайту стосується і seo-просування, і додаткових сервісів, які підвищують частоту користування ресурсом. До останніх відносять форми для заповнення (email-розсилка, заявка), віджети, чат онлайн-консультанта.

Сайт у ТОВ «Консімпл» вже є, тому слід подумати про канали просування.

Маркетологи виділяють такі канали просування для B2B:

1. Контент маркетинг

Створюйте потрібне для ваших цілей інформаційне поле: наприклад, ведіть блог на сайті. Корисні поради, керівництва, питання-відповідь з читачами - експериментуйте з видами контенту і не зловживайте саморекламою.

Наприклад, якщо ваша фірма спеціалізується на вантажоперевезеннях, поділіться з читачами особливостями процесу, опублікуйте фотографії. Якщо працюєте з охороною, опублікуйте кумедні випадки з роботи, які не тільки підкреслює професіоналізм вашої команди, а й будуть цікаві читачеві.

2. E-mail маркетинг

На відміну від спаму, це легальне і результативне заход. Відвідувач сайту залишає вам свій email і отримує інформацію про надходження товару, новинки, акції та події. Персоналізовані повідомлення або листи, які приходять за умови здійснення користувачем певних дій, можуть містити корисну інформацію і носити навчальний характер

Наприклад, якщо ви розробляєте дизайн, то розсилка десяти листів з покроковими практичними рекомендаціями по темі, з посиланнями на ваші роботи і статті, подіє відмінно.

3. Вірусная реклама

Ви знімаєте цікавий і чіпляє відеоролик з рекламним посланням, який поширюєте в інтернеті, а далі процес йде без вашої участі: користувачі сайтів і соцмереж добровільно поширюють відео, діляться і пере його на інші ресурси, за умови, що ролик яскравий і запам'ятовується. Такий спосіб просування спрацьовує не кожен раз, але якщо вистрілить - вкрай позитивно позначиться на впізнаваності вашого бренду.

4. Контекстная реклама

Оголошення показується тільки тим користувачам, сфера інтересів яких перетинається, або збігається з тематикою просуває послуги або товару.

Контекстна реклама поділяється на тематичну і пошукову. В обох випадках рекламне оголошення націлене на користувачів, яким потенційно цікавий ваш товар або послуга.

5. Медійная реклама

Анімовані і статичні зображення, відео в формі банерів - медійну рекламу зручно аналізувати з відгуків і налаштовувати ретаргетінг. Реклама b2b компаній розміщується на схожих по тематиці порталах, в рамках такої взаємодії може бути взаємний піар.

6. Smm-просування

Для довгострокових проектів і покрокового рішення бізнес-задач кращим каналом для просування B2B компаній виступає smm-просування. Створення акаунтів в соціальних мережах і просування бренду на їх

платформах підходить для формування лояльності клієнтів і позитивно впливає на імідж компанії.

Ретельно продумана маркетингова стратегія дуже важлива, тому що для вирішення конкретних цілей потрібні свої інструменти і план дій. Заздалегідь спланована рекламна кампанія частково убезпечить вас, адже будь-яка помилка в просуванні може коштувати багато чого: втратити клієнта або упустити вдалий пропозицію про співпрацю набагато болючіше б'є по B2B, а не по B2C компаніям. Продуманий план убезпечить вас від форс-мажорів і дозволить гнучко реагувати на зовнішні фактори. Наприклад, створюючи план постинга для соціальних мереж, ви заздалегідь забезпечуєте себе контентом, і у вас буде час на створення "ситуативних постів", регулярність оновлень буде підтримувати інтерес до вашої компанії, а вносити корективи і оцінювати результат стане простіше.

Просування компанії в інтернеті є вигідною та корисною можливістю для сучасних підприємців. Люди дізнаються про ваш продукт, серед них можуть бути ваші потенційні клієнти і партнери [18].

Висновки до розділу 2

1. ТОВ «Консімпл» зареєстрована 01.05.2015 р. у м. Київ, за юридичною та фактичною адресою: 04050, м. Київ, вулиця Мельникова, будинок 12. Товариство є юридичною особою, яке створено без обмеження терміну діяльності. Генеральним директором є Алексєєв Ярослав Олегович. Статутний капітал ТОВ «КОНСІМПЛ» становить 1 000,00 грн.

2. «ТОВ «Консімпл» - молода компанія, яка на арені бізнесу 4 роки, проте компанія вже зарекомендувала себе як команда професіоналів з чималим досвідом. Лідери компанії та більшість розробників в минулому працювали в «Террасофт» більше 10 років. Зараз «Консімпл» головний партнер «Террасофт» в BPM системах.

3. Consimple є монобрендової компанією, яка працює з продуктами на платформі bpm'online. З 2016-му році bpm'online втретє зайняла топову позицію серед світових гравців в рейтингу CRM Value Matrix незалежної аналітичною компанією Forrester Research. Інша відмінність: TOP 15 CRM в сегменті SMB, CRM Excellence Award, European IT & Software Excellence Awards, Service Rising Star. Компанія Консімпл є розробником 2 платформ: для desktop- і web-додатків.

4. Сильною стороною компанії є люди, які створюють програмний продукт в компанії. Продукція підприємства відрізняється від продукції конкурентів насамперед своєю якістю, унікальними технологіями, своєю доступністю для споживача. Для того, щоб загрози розвитку конкурентів не вплинули на показники компанії та її становище на ринку, необхідна постійна рекламна підтримка. Компанію має мало впізнавасмий бренд через те що вони – маленька компанія, це і є їх слабкою стороною.

ТОВ «Консімпл» необхідно працювати над посиленням позицій бренду з одночасним рішенням слабких сторін і розвитком інновацій на підприємстві.

5. По більшості показників, аналізу інноваційної активності, підприємство слідує стратегії лідера.

6. В умовах жорсткої конкурентної боротьби, на ринку CRM, динамічного економічного та технічного розвитку підприємству ТОВ «Консімпл» необхідно сформувати ефективний механізм підвищення інноваційної діяльності та реалізувати інноваційні проекти, які дадуть можливість досягнути конкурентних переваг на внутрішньому і зовнішньому ринку та покращити економічні та фінансові показники підприємства, Та дадуть змогу до розширення компанії.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА СТРАТЕГІЇ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ ДЛЯ ТОВ «КОНСІМПЛ»

3.1. Розробка інноваційного програмного продукту

Система управління бізнес-процесами довгі роки залишалася надійною підмогою в конкурентній боротьбі, допомагаючи компаніям поліпшити якість, знизити витрати і підвищити швидкість обслуговування клієнта. Більш того, вона служила інструментом підвищення взаємодії різних підрозділів компанії для досягнення спільних результатів, на противагу звичним функціональним бар'єрам [20].

Однак, сучасні можливості та технології відкривають перед виробниками товарів і послуг нову, поки ще слабо досліджену, область: як управляти не тільки взаємодією між різними сторонами процесів всередині організації, але і як управляти досвідом клієнта від взаємодії з компанією (customer experience).

Очевидно, якщо ми зуміємо направити сприйняття клієнта в потрібному нам напрямку, то значно покращимо шанси в конкурентній боротьбі. Можна сперечатися про етичність такого підходу, але консультанти McKinsey вважають, що управління циклом взаємодії клієнта з організацією (customer journey) створює цінність, як для клієнта, так і для компанії: клієнт отримує, те, що йому дійсно потрібно, а компанія отримує лояльного клієнта.

А для того, щоб вийти на якісно новий рівень, на етап керування клієнтом, необхідна новітня аналітична продукція. Такий продукт дасть змогу швидко та якісно отримувати інформацію про вподобання клієнта. Пропоную розробити новий інноваційний програмний продукт, який буде інтегруватися з вже існуючою BPMN продукцією Консімпл.

В якості впровадження, мною було запропонована розробка та введення нового інноваційного продукту. Новий програмний продукт (ПО) -

рішення для моніторингу та аналізу згадок в інтернет-медіа. ПО відслідковує соціальні мережі, блоги, форуми, сайти відгуків, а також онлайн-ЗМІ. Результати моніторингу та автоматичні звіти доступні будуть в онлайн-інтерфейсі в реальному режимі часу.

Функціонал для глибокої аналітики:

- Мультимоніторинг - будь-яка аналітика в розрізі будь-якого фільтра;
- Автоматичне виявлення гарячих трендів;
- Аналітика по авторам допоможе знайти лідерів думок;

Цільова аудиторія споживачів – будь-яка компанія світу. Даний продукт буде цікавим та корисним як великим компаніям, так і малим. Головним клієнтом буде великий бізнес, який дбає про свою конкурентоспроможність та захист персональних даних. Компанія, для якої важлива її репутація та якісне прискорення продажів – обов’язково обере новий інноваційний продукт від Консімпл.

Зараз на українському ринку, є схожі за задумкою продукти, але в них є очевидні мінуси, потреби великих корпорацій вони не задовольняють.

Існуючі гравці на ринку СНГ зі схожими програмними продуктами та недоліки їх продукції можна споглядати в Табл 3.1.

Таблиця 3.1

Аналіз ринку

Компанії	Ціна продукту	Характеристики
SemanticForce	6 500-25 000 грн. в місяць (за 1 тему моніторингу)	Платформа для моніторингу та аналізу інтернет ЗМІ, соціальних мереж, відео, форумів, блогів, вакансій та інших видів онлайн-медіа.
Simpoll	150-9 000 грн в місяць	Спеціалізується на створенні опитувань для користувачів. Можна створювати опитування: опитування-анкети, опитування-голосування, опитування-тестування.

YouScan	14 500-145 000 грн в місяць (за 5 тем моніторингу)	Моніторинг соцмереж, блогів, форумів, сайтів відгуків, а також онлайн-ЗМІ. Результати моніторингу та автоматичні звіти доступні в онлайн-інтерфейсі.
---------	--	--

Складено на основі [21,22,23,24]

Конкурентів мінімум, та їх програмний продукт поступається характеристиками, це буде інноваційний продукт. І головне – ПО буде повністю розгортатися, функціонувати та зберігати данні в Cloud.

Технологічні деталі:

1. Сайт – доступ до програмний продукту для клієнта;
2. Запускатися ПП буде на хмарному сервері Amazon;
3. Бази даних зберігаються та реплікуються в хмарі;
 - головні відмінності (інноватика) майбутнього продукту:
4. https – протокол захищеного з'єднання, який запобіжить крадіжці особистих даних компанії та її клієнтів. Зашифровані дані важче вкрати, спотворити або атакувати через комп'ютер-посередник, що дуже ускладнює роботу вірусам-злодіям. [25]
5. Багатофакторна автентифікація - автентифікація, яка здійснюється за допомогою захищених механізмів двох або більше типів (наприклад, застосування для автентифікації пароля разом із апаратним засобом захисту інформації (токеном) або біометричної автентифікації разом із паролем) [26]
6. Реплікація даних – копіювання даних на додаткових хмарових серверах, для запобігання втрати інформації.

3.2. Обґрунтування доцільності впровадження інноваційного проекту

Розрахуємо трудомісткість розробки програмного продукту. Норму часу беремо відповідно до умов програмування, тому коефіцієнт $K_m = 1$. Якщо для розробки ПП використовують стандартні модулі чи пакети

прикладних програм, стандартні програми, норми часу коригуються за допомогою коефіцієнта $K_{ст} = 0,6-0,8$. У нашому випадку $K_{ст} = 0,7$. Якщо розробляють стандартний ПП, норму часу потрібно коригувати за допомогою коефіцієнта $K_{ст.м} = 1,2-1,6$. У нашому випадку $K_{ст.м} = 1,6$. У загальному випадку трудомісткість ПП розраховуємо за формулою:

$$T_O = T_P + K_P + K_{СК} + K_M + K_{СТ} + K_{СТ.М}, \quad (3.1),$$

де T_P – трудомісткість розробки ПП; K_P – поправочний коефіцієнт; $K_{СК}$ – коефіцієнт на складність вхідної інформації; K_M – коефіцієнт рівня мови програмування; $K_{СТ}$ – коефіцієнт використання стандартних модулів і прикладних програм; $K_{СТ.М}$ – коефіцієнт стандартного математичного забезпечення. Розрахуємо усі значення з розрахунку на 1 підлеглого.

Визначаємо трудомісткість реалізації ПП:

$$T_I = (59,46 + 65,35 + 127,06) * 8 = 2014,96 \text{ людино-годин}; \quad (3.2)$$

Визначимо зарплату за годину за формулою:

$$CЧ = M / T_m / t_{грн.}, \quad (3.3),$$

де M – місячний оклад працівників; T_m – кількість робочих днів на місяць; t – кількість робочих годин в день.

$$CЧ = 15000 / 21 / 8 = 89,28 \text{ грн.}, \quad (3.4)$$

Тоді, розрахуємо заробітну плату за формулою:

$$CЗП = CЧ * T_i * KД, \quad (3.5)$$

де $CЧ$ – величина погодинної оплати праці програміста; T_i – трудомісткість відповідного завдання; $KД$ – норматив, який враховує додаткову заробітну плату.

Зарплата розробників становить: (1 програміст)

$$CЗП = 89,28 * 2014,96 * 1,2 = 215\,874,75 \text{ грн.}$$

Відрахування на єдиний соціальний внесок становить 22%:

$$СВІД = CЗП * 0,22 = 215\,874,75 * 0,22 = 47\,492,44 \text{ грн.} \quad (3.5)$$

Тепер визначимо витрати на оплату однієї машино-години.

Так як одна ЕОМ (електронна обчислювальна машина) обслуговує одного програміста з окладом 15000 грн., з коефіцієнтом зайнятості 0,2 то для однієї машини отримаємо:

$$СГ = 12 \text{ М КЗ} = 12 * 15000 * 0,2 = 36 \text{ 000 грн.} \quad (3.6)$$

З урахуванням додаткової заробітної плати:

$$СЗП = СГ (1 + КЗ) = 36 \text{ 000} * (1 + 0.2) = 43 \text{ 200 грн.} \quad (3.7)$$

Відрахування на єдиний соціальний внесок:

$$СВІД = СЗП * 0,22 = 43 \text{ 200} * 0,22 = 9 \text{ 504 грн.} \quad (3.8)$$

Витрати на оплату електроенергії розраховуємо за формулою:

$$СЕЛ = ТЕФ * NC * КЗ * ЦЕН = 1706,4 * 0,156 * 0,4 * 2,0218 = 215,28 \text{ грн,} \quad (3.9),$$

де NC – середньо-споживча потужність приладу; КЗ– коефіцієнтом зайнятості приладу; ЦЕН – тариф за 1 КВт-годин електроенергії.

Накладні витрати розраховуємо за формулою:

$$СН = ЦПР * 0.67 = 25000 * 0,67 = 16 \text{ 750 грн.} \quad (3.10)$$

Тоді, річні експлуатаційні витрати будуть:

$$РЕВ = СЗП + СВІД + СА + СР + СЕЛ + СН \quad (3.11)$$

$$РЕВ = 43 \text{ 200} + 9 \text{ 504} + 7187,5 + 1437,5 + 215,28 + 16 \text{ 750} = 85790,33 \text{ грн.}$$

Собівартість однієї машино-години ЕОМ дорівнюватиме:

$$СМ-Г = РЕВ / ТЕФ = 85790,33 / 1706,4 = 50,27 \text{ грн/час.} \quad (3.12)$$

Оскільки в даному випадку всі роботи, які пов'язані з розробкою програмного продукту ведуться на ЕОМ, витрати на оплату машинного часу, в залежності від реалізації, складає:

$$СМ = СМ-Г * T \quad (3.13)$$

$$СМ = 50,27 * 2014,96 = 101 \text{ 292 грн.}$$

Накладні витрати складають 67% від заробітної плати: (СН)

$$CH = CЗП * 0,67 \quad (3.14)$$

$$CH = 215\,874,75 * 0,67 = 144\,636,08 \text{ грн.};$$

Отже, вартість розробки ПП становить:

$$СПП = (CЗП + СВІД + СМ + CH) * 2 \quad (3.15)$$

$$СПП = (215\,874,75 + 47\,492,44 + 101\,292 + 144\,636,08) * 2 = 1\,018\,590,54 \text{ грн.};$$

Таблиця 3.2

Калькуляція витрат

Назва статті витрат	Сума, грн	%
Заробітна плата	431 749,5	42,39
Єдиний соціальний внесок	94 984,88	9,33
Оплата машинного часу	202 584	19,89
Накладні витрати	289 272,16	28,40
Σ, грн	1 018 590,54	100,00

Розроблено автором

Як видно з таблиці 3.2, основними затратами є заробітна плата за розробку програмного продукту.

Розробка проекту триватиме 6 місяців, витрати на проект - 169 765,10 грн. в місяць. Така сума для підприємства є невеликою, тож розробка програмного продукту буде здійснюватися за власні кошти компанії.

Рекламна компанія в перший рік обійдеться компанії в 100 тис. грн., потім – менше 70 тис. грн., 40 тис. грн. [19]

Програмний продукт буде коштувати від 6 тис. грн. до 150 тис. грн. в залежності від кількості тем аналізу. В середньому вартість буде становити 78 тис. грн. Якщо в перший рік випуску продукту на ринок в компанії буде 5 клієнтів з середнім запитом кількості тем – то компанія отримає прибуток в 4 680 тис. грн. З кожним роком кількість споживачів зростатиме, отже і прогнозовані прибутки зростатимуть.

Таблиця 3.3

Показники ефективності реалізації проекту

Показник	2019	2020	2021	2022	2023
Сума інвестицій, грн.	1 118 590	70 000	40 000	25 000	10 000
Дохід від реалізації, грн.	—	4 680 000	7 020 000	9 360 000	10 000 000

Розроблено автором

Проект окупиться вже в перший рік після виходу на ринок. Програмний продукт буде постійно оновлюватися та збагачуватися додатками, за рахунок цього ПП буде мати якомога довший життєвий цикл.

Таблиця 3.4

Показники оцінювання інноваційного проекту

Показник	Значення
NPV	22804963
PI	193

Розроблено автором

Розраховані показники NPV (чистий дисконтований дохід) та PI (індекс прибутковості) представлені в Табл. 3.4. Ставка дисконтування була прийнята за 20% (0,2). Тривалість проекту була прийнята за 5 років.

Розрахунки проводилися за такими формулами:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^n} - IC \quad (3.1),$$

де B_t – вигоди проекту в рік t , C_t – витрати проекту у рік t , i – ставка дисконту, n – тривалість проекту.

$$PI = \sum_{k=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^n} : IC \quad (3.2)$$

Якщо $NPV > 0$ — проект можна приймати; $NPV = 0$ — проект не спричинить ні прибутків, ні збитків; $NPV < 0$ — проект збитковий і його варто відхилити [27]. В нашому випадку $NPV = 22804963$, що свідчить про те, що проект є дійсно вигідно приймати.

Проект відхиляється, якщо $PI < 1$; приймається, якщо $PI > 1$; а у випадку $PI = 1$, проект є ні прибутковим, ні збитковим. $PI > 1$, а саме 193,

Висновки до розділу 3

В даному розділі було здійснено теоретичний огляд та наукове вирішення завдання по темі впровадження інноваційних інформаційних технологій на підприємстві. Згідно отриманих науково-практичних результатів можна зробити такі висновки:

1. В даному розділі проведено повний функціонально-вартісний аналіз ПП, який було запропоновано впровадити в рамках дипломного проекту. Процес аналізу можна умовно розділити на дві частини. В першій з них проведено дослідження ПП з технічної точки зору: було визначено основні функції ПП.

2. Другу частину фінансово вартісного аналізу присвячено розрахункам вартості реалізації програмного продукту. Були обчислені такі параметри, як трудомісткість, витрати на заробітну плату, накладні витрати. Розраховані показники ефективності реалізації проекту. Прогнозовані розрахунки показали, що проект окупиться вже в перший рік після виходу на ринок. Після виконання функціонально-вартісного аналізу програмного продукту що розроблюється, можна зробити висновок, що реалізація програмного продукту буде доцільним впровадженням та економічно вигідним.

ВИСНОВКИ

В першу чергу була розглянута проблема впровадження інноваційних інформаційних технологій на підприємстві та підготовки компанії до інновацій. Сформульовані характеристики якими повинен володіти інноваційний ІТ програмний продукт для великих підприємств.

Розглянуті технології з якими працює компанія, та перспективні технології для впровадження нововведення. Досліджені відкриті програмні рішення не відповідають сформульованим вимогам. Компанії постачальники пропонують платні програмні системи, спеціалізовані на рішення даної проблеми які не підходять великим підприємствам, які не мають достатньої кількості ресурсів.

Також були досліджені технології які використовуються для побудови сучасних систем зберігання, аналізу та обміну даними. Розглянуто основні типи фізичних моделей які використовуються для побудови апаратних сховища даних. Розглянуто основні представлені на ринку моделі хмарних моделей.

Розглянуто використання прийомів віртуалізації для поділу програмних засобів управління розподіленим сховищем і апаратних засобів зберігання даних. В якості основи для побудови програмного продукту вибрані хмарні сховища, оскільки вони зможуть реалізувати необхідний функціонал з управління, збирання та аналізу, добре підходять для заявленої задачі.

Проведений аналіз компанії ТОВ «Консімпл», розраховані фінансові, господарські та інноваційно-інвестиційні показники. Компанія створює чудові ПП, але їй потрібно попрацювати над своєю рекламою власного бренду.

Як результат було спроектовано архітектуру програмної системи. Була проведена об'єктна декомпозиція та представлення взаємозв'язків між підсистемами. Створені діаграми прецедентів, що відображають основні

функціональні аспекти системи та відносини розширення між акторами системи.

Також було проведено повний функціонально-вартісний аналіз ПП, який було розроблено в рамках дипломного проекту. Процес аналізу можна умовно розділити на дві частини.

В першій з них проведено дослідження ПП з технічної точки зору: було визначено основні функції ПП та сформовано варіант їх реалізації; на основі обчислених значень параметрів, а також експертних оцінок їх важливості було обчислено коефіцієнт технічного рівня, який і дав змогу визначити оптимальний з технічної точки зору реалізації ПП.

Другу частину ФВА присвячено економічному обґрунтуванню. Були обчислені такі параметри, як трудомісткість, витрати на заробітну плату, накладні витрати, майбутній фінансовий дохід.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. О.П. Буйницька. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. URL: https://pidruchniki.com/1584072029374/informatika/informatsiyni_tehnologiyi_ta_tekhnichni_zasobi_navchannya
2. В. П. Поляков. Інформатика для економістів. URL: https://stud.com.ua/53288/informatika/informatika_dlya_ekonomistiv
3. Навчальний посібник “Інформаційні системи і технології у фінансах” укладена згідно Освітньо-професійної програми підготовки бакалавра напрямку 0501 - “Економіка та підприємництво” спеціальності 6.050100 “Фінанси”. – К.: КНЕУ, 2002, с – 11. URL: https://studopedia.net/12_90435_neobhidnist-avtomatizatsii-informatsiynih-protseviv-upravlinnya-finansami-na-suchasnomu-etapi-rozvitku-narodnogo-gospodarstva-ukraini.html - Назва з екрану
4. В.П. Полякова. Навчальний посібник Інформатика для економістів. URL: https://stud.com.ua/53288/informatika/informatika_dlya_ekonomistiv
5. Повне досьє на кожну компанію України. URL: <https://youcontrol.com.ua/contractor/?id=15432680>
6. Записки маркетолога. URL: http://www.marketch.ru/marketing_dictionary/marketing_terms_s/smb/
7. CRM-системы стали крупнейшим сегментом рынка ПО в 2017 году. URL: <https://news.finance.ua/ru/news/-/424278/crm-sistemy-stali-krupnejshim-segmentom-rynka-po-v-2017-godu>
8. Мозгова В.Г., Морозов А.О., Фомін О.Д. Використання crm-систем на українському ринку: особливості та перспективи. *Економіка та управління підприємствами. Проблеми системного підходу в економіці*. с. 89.
9. Можливості використання CRM-систем. URL : <https://www.terrasoft.ua>
10. The Forrester Wave™: CRM Suites For Midsize Organizations, Q4 2016, pg. 12-14.
11. Top 10 CRM Software Vendors. URL: <https://www.appsruntheworld.com>
12. Головні тенденції українського ринку CRM-систем. URL: <https://crosssellguide.com>
13. Підприємство ІНТАЛЄВ – Офіційний сайт. URL: <http://www.intalev.ua>
14. Terrasoft – Офіційний сайт. URL: https://www.terrasoft.ua/?activity=ppc_adwords_search_remarketing_crm_ua

15. Інноваційно технічні рішення. URL:
<https://xcs.com.ua/solutions/urn:articles:10F8D63>
16. IT інтренет журнал. URL: <https://ain.ua/2018/04/03/issledovanie-po-crm/>
17. Куприяновский В.П. Розничная торговля в цифровой экономике.
International Journal of Open Information Technologies. 2018. № 4. С. 71–78.
18. Правила маркетинга. URL: <https://artjoker.ua/ru/blog/kakie-instrumenty-marketinga-ispolzuyutsya-v-b2b/>
19. Leosvit Marketing – Офіційний сайт. URL: <https://leosvit.com/>
20. Управління бізнес-процесами. URL:
https://bpm-in-ua.com/article_id/29.html
21. SemanticForce – Офіційний сайт. URL:
http://www.semanticforce.net/ru/about/about_us/
22. SimPoll – Офіційний сайт. URL: <https://simpoll.ru/plans>
23. JivoSite – Офіційний сайт. URL:
<https://www.jivosite.ru/blog/ecommerce/consumer-feedback-analysis.html>
24. YouScan – Офіційний сайт. URL: <https://youscan.io/product/>
25. Рішення задач вашого бізнесу в інтернеті. URL:
<https://luxsite.ua/ua/protokol-https-pochemu-stoit-na-nego-pereyti/>
26. Про затвердження Положення про організацію заходів із забезпечення інформаційної безпеки в банківській системі України. Постанова Національного банку України; Положення від 28.09.2017 № 95. *База даних: «Законодавство України»* С.3.
27. Бабаєв В.М. Навчальний посібник для студентів спеціальності «Управління проектами» / Бабаєв В.М. – Харків: ХНАМГ, 2006. – 244 с.
28. Г.В. Висоцька О.П. Молчанова. „УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ”, С. 167
29. Інформаційні технології. URL:
<https://www.wikiwand.com/uk/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D1%96%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97>
30. BPM IN UA. URL: https://bpm-in-ua.com/article_id/29.html